THE UNIVERSITY
OF ILLINOIS
LIBRARY
570.6
COP
v.21

This book has been DIGITIZED
and is available ONLINE.

Videnskabelige Meddelelser

fra

den naturhistoriske Forening i Kjöbenhavn,

for

Aaret 1869.

Udgivne af Selskabets Bestyrelse.

Med 4 Tavler og adskillige i Texten indtrykte Træsnit.

Tredie Aarties förste Aargang.

Kjöbenhavn.

Bianco Lunos Bogtrykkeri.

ved F. S. Muhle.

1870.

Redaktionen af dette Tidsskrift bestaaer for Tiden af Dr. phil. *Chr. Lütken* og Bestyrelsens Medlem, Adjunkt *Grönlund*.

570.6
COP
v.21

Indhold.

Side

Oversigt over de videnskabelige Möder i den naturhistoriske Forening i Aaret 1869 . . . . . I-III.

Bidrag til Bestemmelsen af de nordiske Arter af *Rana* og *Bufo*. I. Hvad er *Rana temporaria* Linné? II. Hvad er *Rana rubeta* Linné? Af Prof. *Jap. Steenstrup* . . . . . 1.

Symbolæ ad floram Brasiliæ centralis cognoscendam, edit. *Eug. Warming*. Particula II: *Loganiaceæ* et *Gentianaceæ*, auctore Dr. *Augusto Progel*; *Scrophularineæ* et *Labiatæ*, auctore Prof. *J. A. Schmidt*. 28.

Om den kristtornbladede Eg (*Quercus agrifolia* Nee) fra Californien. Af Prof. *A. S. Örsted* . . . . . 59.

Et Bidrag til Kundskab om dimorfe og dichogame Blomster. Af *Samme*. 68.

Symbolæ ad floram Brasiliæ centralis cognoscendam, edit. *Eug. Warming*. Particula III: *Filices*, auct. *J. G. Baker*; *Apocynaceæ*, auct. *Joh. Müller*, Argoviensis . . . . . 79.

I Anledning af det af Dr. *A. B. Meyer* opdagede særegne Forhold af Giftkjertlen hos visse Arter af Slægten *Callophis*. Af Professor *J. Reinhardt* . . . . . 117.

En hidtil ubeskreven Bændelorm hos Fugle (*Ophryocotyle Proteus*). Af prakt. Læge *Friis* i Tönder. (Hertil Tab. I) . . . . . 121.

Symbolæ ad floram Brasiliæ centralis cognoscendam, edit. *Eug. Warming*. Particula IV: *Cyperaceæ* auct. *Otto Böckeler* . . . . . 125.

Endnu et Par Ord om de gamle Söliliers »Snabel« og Mund. Af Dr. *Chr. Lütken* . . . . . 160.

Om Jord-Fladormens (*Planaria terrestris* O. F. M.) Forekomst i Danmark. Af Prof. *Jap. Steenstrup* . . . . . 189.

Symbolæ ad floram Brasiliæ centralis cognoscendam, edit. *Eug. Warming*. Particula V: *Desmidiaceæ*, auct. *C. F. O. Nordstedt*. (Hertil Tab. II—IV) . . . . . 195.

Bidrag til Bestemmelsen af de nordiske Arter af *Rana* og *Bufo*. Tillæg til Besvarelsen af I. Hvad er *Rana temporaria* Linn.? Af Prof. *Jap. Steenstrup* . . . . . 235.

128239

Résumé français.

Side

Sur les glandes venimeuses des serpents du genre *Callophis*, par *J. Reinhardt*, professeur de zoologie . . . . . 1.

L'Ophryocotyle proteus, nouveau Cestoïde chez les oiseaux, décrit par *Friis*, médecin à Tœnder . . . . . 3.

Sur le Chêne à feuilles de Houx (*Quercus agrifolia* Nee) de la Californie, par *A.-S. Örsted*, professeur de botanique . . . . . 5.

Note sur une plante à fleurs dimorphes et une autre à fleurs dichogames, par le même auteur . . . . . 7.

Encore quelques mots sur la trompe et la bouche des anciens crinoïdes, par *Chr. Lütken*, Dc.-ès-sciences . . . . . 11.

Qu'est-ce que le *Rana temporaria* de Linné; et qu'est-ce que son *Rana Rubeta*? Par *Jap. Steenstup*, professeur de zoologie . . . . 14.

Tab. I. *Ophryocotyle proteus* Fr. (Nærmere Forklaring findes S. 124).
Tab. II—IV. *Desmidiaceæ brasilienses.* (Jfr. S. 233—234).

Nr. 1—5 omdeltes til Medlemmerne i October 1869; Nr. 6—8 til de tilstedeværende Medlemmer i Mödet den 21de Januar 1870; Nr. 9—15 i Slutningen af Mai 1870.

Den naturhistoriske Forenings Vedtægter

(bekræftede ved Generalforsamlingen d. 12te Juli 1867).

---

§ 1.

Foreningens Hovedöiemed er at udbrede naturhistoriske Kundskaber ved at lade holde almenfattelige Foredrag af naturhistorisk Indhold hveranden Söndag i de 6 Vintermaaneder fra November til April.

Ved Siden af de almenfattelige Foredrag holdes der ogsaa af Foreningens Medlemmer mere videnskabelige i særegne Möder. Hvad der i disse meddeles og bliver udgivet i Trykken paa Foreningens Bekostning, uddeles gratis til Foreningens Medlemmer.

§ 2.

Det aarlige Contingent er 3 Rdl., som opkræves to Gange om Aaret. Det giver ethvert Medlem Adgang til samtlige Foredrag og desuden Rettighed til at erholde Adgangsbilletter til Foreningens populære Foredrag for Damer og unge Mennesker mellem 10 og 17 Aar for en Pris af 1 Rdl. pr. Halvaarsbillet.

§ 3.

Anmeldelse af nye Medlemmer kan finde Sted ved ethvert Möde. Naar der ikke i Löbet af 8 Dage er indkommen til Bestyrelsen Begjæring om Ballotation, er Bestyrelsen bemyndiget til at meddele Vedkommende Optagelsen i Foreningen; men i modsat Fald foretages der Ballotation paa det följende Möde. Udmeldelse kan derimod kun finde Sted til den 1ste November og 1ste Mai.

De Medlemmer, som Foreningen har hædret med Optagelse som contingentfrie Medlemmer, saavelsom de, der paa eengang indskyde 10 Aars Contingent, have for bestandig fuldstændige Medlemsrettigheder.

Til de populære Foredrag, der hvert honoreres med 8 Rdl., tillades det den Foredragende at uddele indtil 10 Adgangsbilletter til hvert Foredrag.

§ 4.

Reisende kunne indföres af Medlemmerne, naar disse have erholdt Adgangskort for dem hos een af Bestyrerne.

§ 5.

Ledelsen af Foreningens Anliggender er overdraget en Bestyrelse, bestaaende af 3 Medlemmer, der vælges for 2 Aar.

Endvidere vælges der, ligeledes for 2 Aar, en Kasserer, der oppebærer Foreningens Indtægter og besörger dens Udbetalinger efter Anvisning fra Bestyrelsen, samt 2 Revisorer.

Ved de videnskabelige Möder skal altid et Medlem af Bestyrelsen være tilstede som Leder af de der forefaldende Forhandlinger, hvilken Ledelse Bestyrelsen dog i paakommende Tilfælde kan overdrage til et andet Medlem.

§ 6.

Foreningens Bestyrelse har at indföre i en Protokol de Forhandlinger, der have fundet Sted paa Generalforsamlingen, den aarlige Regnskabsoversigt og en Fortegnelse over de populære Foredrag. I de af Foreningen udgivne videnskabelige Meddelelser besörger den i et særeget Afsnit optaget en kort Udsigt over de paa de videnskabelige Möder gjorte Meddelelser og de derved foranledigede Discussioner.

Udgivelsen af Foreningens trykte videnskabelige Meddelelser kan besörges umiddelbart af Bestyrelsen eller af en af denne valgt Redaction.

§ 7.

Det löbende Aars Regnskab sluttes den 30te April, for at

kunne indbefatte de ved Foreningens Vintervirksomhed foranledigede Udgifter; efterat være gjennemgaaet af Revisorerne fremlægges Regnskabet til Decision af Generalforsamlingen, paa hvilken der da ogsaa gives en Udsigt over Selskabets Virksomhed i det forlöbne Aar. Tiden, paa hvilken den aarlige Generalforsamling skal afholdes, bringes til Medlemmernes Kundskab 1 Maaned forud. Den bör finde Sted i Löbet af Mai eller Juni Maaned. Forslag og Andragender fra Medlemmer til Generalforsamlingen maa være tilstillede Bestyrelsen 14 Dage för dens Afholdelse, da Forhandlingsgjenstandene senest 8 Dage för skulle være bragte til Medlemmernes Kundskab.

Overordentlige Generalforsamlinger, der indvarsles paa samme Maade som den aarlige, kunne afholdes, naar Bestyrelsen finder Anledning dertil, eller naar det fordres af $^1/_6$ af Medlemmerne.

§ 8.

Forandringer i Vedtægterne kunne kun foretages paa den aarlige Generalforsamling, og kun naar $^2/_3$ af de Mödende give deres Samtykke dertil.

§ 9.

Et Exemplar af Foreningens Vedtægter meddeles ethvert Medlem ved Optagelsen i Foreningen.

Bianco Lunos Bogtrykkeri ved F. S. Muhle.

Den naturhistoriske Forenings Medlemmer

den 1ste Mai 1869.

		Indtraadt i Foreningen
I. Bestandige Medlemmer (ifølge Beslutning paa Generalforsamlingerne den 6te Novbr. 1833, 4de Marts 1835, 26de Febr. 1837 og 14de Juli 1845).		
Hr. Krøyer, H., Professor, Dr. phil.		1833.
» Lund, P. W., Professor, Dr. phil.	Brasilien	»
» Hornbeck, Dr. med.		»
» Schjødte, J. C., Professor		»
» Petit, Læge, Justitsraad	Fredensborg	1835.
» Jacobsen, Provst	Samsø	1837.
» Steenbuch, Læge	Holsteinborg	»
» Steenstrup, Professor		»
» Reinhardt, Professor		1838.
II. Betalende Medlemmer.		
Hr. Bang, O., Conferentsraad.		1833.
» Drewsen, J. C., Fabrikeier.		»
» Lund, Justitsraad		»
» Salomonsen, M., Distriktslæge, Dr. med.		1834.
» Hagen, Capt., Viinhandler		»
» Unsgaard, Geheimeraad, Kammerherre	Thisted	»
» Eegholm, Grosserer.		1835.
» Salomonsen, Generalconsul		»
» Hagen, Particulier.		»
» Sundorph, Urtekræmmer		»
» Holm, Apotheker		»
» Gjødwad, Cand. jur., Redaktør		1841.
» Tscherning, Etatsraad		»
» Nørgaard, Inspektør		»

			Indtraadt i Foreningen
Hr.	Berling, Kammerherre		1841.
»	Trier, Assessor pharm.		»
»	Piper, Apotheker, Assessor pharm.	Ifølge Generalforsamlingens Beslutning den 12te Novbr. 1846 erlægge disse Medlemmer kun et aarlig Contingent af 1 Rdl.	1845.
»	Lund, H. S., prakt. Læge	Birkerød	»
»	Tutein, Cancelliraad		»
»	Lange, J., Professor		»
»	Bergh, R., Overlæge, Dr. med.		»
»	Jensen, T., Seminarielærer	Ranum	»
»	Lütken, Museumsassistent, Dr. phil.		»
»	Brandes, Overlæge, Dr. med.		»
»	Mørch, O., Naturhistoriker		»
»	Lotze, Apotheker	Odense	»
»	Ørsted, Professor, Dr. phil.		1847.
»	Didrichsen, Docent, Bibliothekar		»
»	Møller-Holst, Landmaaler, Redaktør		»
»	Rostrup, Seminarielærer	Skaarup	1850.
»	Vahl, Cand. med., Underbibliothekar		»
»	Kjellerup, Adjunkt	Sorø	1851.
»	Bølling, prakt. Læge	Ringsted	»
»	Tauber, Naturhistorielærer		»
»	Conradsen, Conservator		1849.
»	Krabbe, Dr. med. (betalt 10 Aars Contingent)		»
»	Holsten-Carisius, Geheimeraad, Baron	Holstenhuus	1850.
»	Hage, Godseier, Consul		»
»	Hoff, Museumsassistent		»
»	Trier, F., Dr. med.		»
»	Melchior, M. G., Grosserer		1851.
»	Holten, Professor		»
»	Steenstrup, M. G., Dr. phil.		»
»	Benzon, Apotheker		»
»	Jacobsen, Capt., Brygger		1852.
»	Bech, Justitsraad, Godseier	Taarnborg	»
»	Riise, Justitsraad, Apotheker		»
»	Wichfeld, Kammerherre	Engestofte	»
»	Kjærschou, Cand. mag.		1854.
»	Elberling, Cand. mag., Bibliotheksassistent		»
»	Rasmussen, Dr. med.		»
»	Stein, Cand. pharm.		»
»	Lange, C., prakt. Læge		»
»	Moltke, Overauditør		1855.
»	Løffler, Dr. phil.		»
»	Nørgaard, Cand. polyt.		»
»	Bloch, T., Galvanoplastiker		1857.
»	Müller, P. E., Forstcandidat		»

	Indtraadt i Foreningen
Hr. Larsen	1857.
» Møller, A. C., Viinhandler	»
» Heiberg, P., Dr. phil.	»
» Collin, J., Cand. mag.	»
» Lindhardt, G., Student	1858.
» Warming, E., Cand. mag.	1859.
» Werner, Isenkræmmer	1860.
» Møller, S., Stud. med.	»
» Oxholm, Overkammerherre, Overhofmarskalk	»
» Petersen, R., Cand. med.	»
» Hørring, A., prakt. Læge . . . . . Stege	»
» Hoffmeyer, J., Cand. mag.	1861.
» Vilandt, Cand. med.	»
» le Maire, Grosserer	»
» Lorentzen, G., prakt. Læge	»
» Hofman (Bang), Godseier, Etatsraad . . . . Hofmansgave	1863.
» Schjødte, L., Cand. med.	»
» Grave, Porcellainshandler	»
» Hansen, E., Dr. med.	»
» Jespersen, H., Stud. mag.	»
» Lund, L., Stud. mag.	»
» Pingel, Dr. phil.	»
» Sahlertz, Stud. mag., Lieutenant	»
» Poulsen, Justitsraad . . . . . Dronninggaard	»
» Rothe, Forstraad	»
» Fogh, Overlærer	1864.
» Jørgensen, B. S., Professor	»
» Wroblewsky, J. J., prakt. Læge	»
» Jansen, T., Stud. med.	»
» Grønlund, Adjunkt	»
» Meinert, Dr. phil.	»
» Baagøe, Cand. pharm. . . . . Silkeborg	1865.
» Steenstrup, Cand. pharm., Museumsassistent	»
» Møller, M., Stud. med.	»
» Poulsen, F., Stud. med.	»
» Salomonsen, C. J., Stud. med.	»
» Thierry, Stud. med.	»
» Brockenhuus Schack, L., Kammerherre, Greve, Svendborg	1866.
» Budde Lund, Stud. mag.	»
» Johnstrup, Professor	»
» Wick, H., Cand. mag,	»
» Wolfhagen, Kammerherre	»
» Winther, G., Stud. hist. nat.	»
» Kvist, H. N., Stud. med.	»

		Indtraadt i Foreningen
Hr.	Petersen, N., Lærer	Søllerød	1866.
»	Geisler, Stud. polyt.		1867.
»	Richter, S., Stud. mag.		»
»	Lütken, Forstcandidat		»
»	Dybdal, Docent		»
»	Bergsøe, V., Dr. phil.		»
»	Meyer, F., Stud. med.		»
»	Ørum, H. P., Stud. med.		»
»	Bang, B., Stud. med.		»
»	Klee, F. E., Stud. med.		»
»	Nielsen, Veterinær		»
»	Lindahl, H. J., Cand. jur., Particulier		»
»	Bay, Cand. med.		»
»	Colding, Stadsingeniør, Professor		»
»	Petri, Cand. pharm., Assistent		»
»	Djørup, G., Stud. med.		»
»	Juhl, A., Stud. med.		»
»	Feilberg, Pastor emeritus		»
»	Mortensen, Seminarielærer	Joenstrup	»
»	Boysen, Apotheker	Stege	»
»	Fangel, S. B., Stud. med.		1868.
»	Holten, Skovrider	Maarum	»
»	Michelsen, Bogholder		»
»	Spreckelsen, Apotheker		»
»	Braag, Capitain i Søetaten		»
»	Bastrup, Stud. med.		»
Fru	Danner, Lehnsgrevinde (betalt 10 Aars Contingent)		»
Hr.	Bartholin, Stud. mag.		1869.
»	Andresen, Kammerraad		»
»	Frederiksen, botanisk Gartner		»

Ialt 9 bestandige og 132 betalende Medlemmer.

Oversigt

over

de videnskabelige Möder

i

den naturhistoriske Forening

i Aaret 1869.

Den 15de Januar (i et Supplementmöde til Aaret 1868) gav Dr. *Lütken* en Udsigt over Ganoidernes Begrændsning og Inddeling (see 1868, S. 1), hvorefter Cand. pharm., Musee-Assistent *Joh. Steenstrup* gjorde Foreningen en Meddelelse om det i Slutningen af forrige Aar stedfundne Nedskred af Möens Klint ved Dronningestolen.

Faa Dage efter Nedstyrtningen var han nemlig sat istand til paa Stedet at gjöre nogle Iagttagelser og indhente följende Oplysninger:

»Hvad Tiden for Nedstyrtningen angaaer, da var der blandt Beboerne endeel Uovereensstemmelse, dog vare de Fleste tilböielige til at mene, at den skete Juledags Aften, til hvilken Tid de Nærmestboende vilde have hört en tordenlignende Lyd. Angaaende Störrelsen af den nedfaldne Masse, da var det paa Grund af, at Klintens Udseende i en længere Aarrække forandrer sig meget lidt, ved Hjælp af *Puggaards* fortrinlige Profil muligt tilnærmelsesviis at bestemme Længden til c. 500 Fod og Höiden til c. 250 Fod. Breden var vanskeligere at bestemme, da man ikke dertil kunde bruge Kortet, imidlertid meente Folk paa Stedet, at den neppe kunde være större end c. 50 Fod. Beregner man da det nedstyrtede Parti som et tresidet Prisme, faaer man ud, at dets Volumen har været over 3 Millioner Kubikfod. Da den nye Kridtvæg var bedækket med Kridtslam, kunde man hverken see Flintlag eller Revner; kun Lossehullet viste sig som en halvmaaneformig Plet og den fra Hullets nordlige Side opadskraanende Leerstribe som en Række mörke Pletter.«

»I en Afstand fra Land af indtil et Par Hundrede Fod hæver den nedstyrtede Masse sig som en Ö, der rager indtil 31 Fod op over Vandet og indtager et Fladerum af c. 3 Tdr. Land.«

»De Træer, der stode paa den nedfaldne Del, ligge dels i Vandet mellem Öen og Klinten, dels paa den mod Land vendte Side af Öen, og heraf kan man slutte, at Massen maa være gleden ned og derpaa ved Hjælp af de mange glatte Rullesten, der opfylde Stranden og ved Bölgeslaget ere i stadig Bevægelse, ligesom paa Ruller fört saa langt ud. Var Klinten styrtet forover, vilde Træerne være komne længst bort og Massen kun være falden paa Strandbredden og nær Land. Som Grund til denne usædvanlig store Masses Fald behöver man kun at se hen til, at Dronningestolen dannede en stor, næsten lodret Væg, der endog paa Midten var udhulet og paa kryds og tvers gjennemskaaren af Revner, hvoraf et Par vare fyldte med Ler. Regnvandets Siven gjennem disse Revner og Udvaskning af Leret vilde da, i Forbindelse med Frosten, være tilstrækkelig til at bringe den overhængende Masse til at glide.«

»At Havet ved at denne uhyre Masse gled ud deri, maa være blevet sat i stærk Bevægelse, kan ses af, at Stenene, der danne den lille Landgangsbro, vare bragte i Uorden, og en 6—7 Kubikfod stor Sten var slynget op paa fire andre.«

»I »Illustreret Tidende« Nr. 486 og 487 for 1869 findes et Par Tegninger af Klinten og Öen.«

Den 3die Februar forelagde Prof. *Örsted* det S. 68—78 trykte »Bidrag til Kundskab om dimorphe og dichogame Blomster«, hvorefter Etatsraad *Steenstrup* meddelte nogle yderligere Oplysninger om en i 1852 ved Færöerne indstrandet Sildetust (*Regalecus glesne*), stöttede paa en af Hr. Distriktslæge *Naalsöe* udfört Afbildning.

Den 12te Februar gav Hr. Cand. *Warming* en Udsigt over Brasiliens Loranthaceer, og Prof. *Reinhardt* meddelte derefter nogle Oplysninger om de brasilianske Odderformer, nærmest i Anledning af *Grays* urigtige Henförelse af *Lutra solitaria* Wagner til *Pteronura*, samt berigtigede den af samme Forfatter udtalte Formodning, at det gnineiske Svin (*Potamochoerus pictus*) skulde have været domesticeret i Brasilien, som beroende paa en Misforstaaelse af *Marcgrafs* Ord. Da begge disse Meddelelser tillige ere forelagte det zoologiske Selskab i London og findes trykte i dette Selskabs »Proceedings« for 1869 p. 55 under 28de Januar, henvises dertil.

Den 27de Februar fortsatte Hr. Cand. *Warming* sin Fremstilling af Dr. *Eichlers* Undersögelse af de brasilianske Fuglelimsplanter, hvorefter Prof. *Örsted* meddelte den senere i Aargangen 1868 S. 87—112 trykte »Kritik af *Sachs*'s og *Eichlers* Tydning af Gymnospermernes Blomster«.

Den 12te Marts meddelte Etatsraad *Steenstrup* de S. 1—20 trykte »Bidrag til Bestemmelsen af de nordiske Arter af *Rana* og *Bufo*«.

Den 14de April fremlagde Cand. *Warming* Dr. *Progels* Bearbeidelse af Brasiliens Loganiaceer og Gentianeer (S. 28—38), og Dr.

Lütken gav derefter en Fremstilling af Dyrelivet paa de store Havdybder efter de nyere Undersögelser derover af *Sars, Wallich, Pourtales, Wyville Thomson, Carpenter* o. s. v. (Jfr. »Tidsskrift for populære Fremstillinger af Naturvidenskaben« 1869, S. 219).

Den 7de Mai gav Cand. *Warming* en Oversigt over Brasiliens Labiater og Scrophularineer (S. 38—58), hvorefter Etatsraad *Steenstrup* meddelte de S. 20—27 trykte »Bidrag til Bestemmelsen af de nordiske Arter af *Rana* og *Bufo*«.

Den 2den Juni gav Prof. *Örsted* den S. 59—67 trykte Meddelelse om den kristtornbladede Eg fra Californien, hvorefter Prof. *Reinhardt* oplyste den eiendommelige Beliggenhed og Udvikling af Giftkjertlen hos Slægten *Callophis* (S. 117—20) og foreviste Hovedet af den hidtil kun fra Middelhavet kjendte *Macrurus trachyrhynchus*, fundet paa den grönlandske Ö Kangek og nedsendt af Hr. Justitsraad *Rink*.

Den 12te November fremlagde Cand. *Warming* Dr. *Bakers* Bearbeidelse af Brasiliens Bregner (S. 79—98) og Dr. *Müllers* af Brasiliens Apocyneer (S. 98—116), hvorefter Etatsraad *Steenstrup* meddelte nogle yderligere Tillæg til sine tidligere Meddelelser om de nordiske Padder (S. 235).

Den 26de November fremlagde Cand. *Warming* Dr. *Böckelers* Bearbeidelse af Brasiliens Proteaceer (1870, S. 146—149) og Cyperaceer (1869, S. 125—159), hvorefter Dr. *Lütken* meddelte nogle yderligere Oplysninger til Spörgsmaalet om de gamle Söliliers Snabel og Mund (S. 160—188).

Den 10de December fremlagde Dr. *Krabbe* Hr. praktis. Læge *Friis*'s Beskrivelse af en hidtil ubeskreven Bændelorm hos Fugle (S. 121—24), og Cand. *Warming* gav en Fremstilling af Karbundtforgreningerne i Orchideernes og andre Planters Blomster.

(I Supplementmödet den 21de Januar 1870 meddelte Dr. *Nordstedt* sine Undersögelser af de Desmidiaceer, som han havde fundet paa de af Hr. *Warming* fra Brasilien hjembragte Characeer (S. 195—234), og Etatsraad *Steenstrup* nogle Oplysninger om den europæiske Jordplanarie (*Fasciola terrestris* O. F. M.) og dens Forekomst her i Landet (S. 189—194) samt et lille Bidrag til Geirfuglens Historie i Anledning af *O. Fabricii* i det K. D. Vid. Selsk. Skr., 4 Række, VI Bd., 2det Hefte, 1816, S. 249 leilighedsvis brugte Yttring, at Geirfuglen »somme Aar kommer under Landet i Mængde«, hvilket Udtryk han meente maatte tydes efter de af *Fabricius* udtrykkelig paa andre Steder givne Udtalelser om Fuglens Forekomst.)

Rettelser til Aargangen 1869:

Jfr. S. 27.
S. 19, L. 7 f. o., stimm l. stimmt.
— 19, L. 8 f. o., Mehrzah l. Mehrzahl.
— 130, L. 6 f. o., ; rettes til :
— 137, L. 14 f. n., subæquilongis l. subæqualibus.
— 140, L. 6 f. n., sparse l. parce.
— 155, L. 8 f. o., cetaceis l. setaceis.
— — L. 4 f. n., Acrocarpus med Citater forandres til Cryptangium Schrad. in Nees Cyp. Bras. (Genus emend.). — Acrocarpus et Cephalocarpus Nees l. c.
— — L. 3 f. n., *A. Minarum* l. *C. Minarum.*
— 156, L. 9 f. n., spiculam l. spicam.
— — L. 19 f. n., altis, l. altis;

Til Aargangen 1868:

S. 123, L. 9 f. n., Blomsterblad l. Dækblad.
— 151, L. 8 f. o., Övrebladstadiet l. Övrebladtrinet.
— 155, L. 4 f. n., af de to följende l. ved de to följende.
— 171, L. 16 f. o., (Fig. 42, 1) l. (Fig. 43, 1).
— — L. 12 f. n., at Forbladene atter tilhöre l. i Regelen tilhöre.

Videnskabelige Meddelelser

fra

den naturhistoriske Forening i Kjöbenhavn.

Tredie Aarti.

1869. Udgivne af Selskabets Bestyrelse. **Nr. 1—5.**

Bidrag til Bestemmelsen af de nordiske Arter af *Rana* og *Bufo*.

Af

Prof. *Japetus Steenstrup.*

(Meddelt i Möderne den 12te Marts og 7de Mai 1869.)

I. Hvad er *Rana temporaria Linne.?*

De Naturforskere, som i de sidste tyve Aar, siden det erkjendtes, at der under Navnet *Rana temporaria* i Europa sammenblandedes flere forskjellige Arter, have beskjæftiget sig med de nordlige Former af denne *Rana-temporaria*-Gruppe, have ikke været enige om en bestemt Artsbenævnelse for de Arter, som de godkjendte, men have anvendt det samme Navn paa forskjellige Former og omvendt betegnet den samme Form med forskjellige Navne. Dette er saare uheldigt, da derved megen Usikkerhed og Forstyrrelse er opstaaet. Grunden til denne Uoverensstemmelse imellem Forfatterne har imidlertid været en dobbelt. Paa den ene Side synes det, at de foreslaaede Kløvninger af den ældre *Rana temporaria* ikke have forekommet Alle at være af samme Værdi, og paa den anden Side seer man, at Forfatterne, selv om de tildels have været enige om dette Punkt, have gaaet ud fra en hel forskjellig Opfattelse af, hvad der egentlig eller nærmest skal forstaaes ved *Rana temporaria Linné*, og hvilken af de udkløvede Former der altsaa efter de vedtagne Regler for Navngivelsen skal beholde dette Navn, alt under den bestemte Forudsætning, at Linné oprindelig enten alene eller fortrinsvis

havde den ene af Formerne for sig, dengang han fastslog Benævnelsen *Rana temporaria*. Vil det end maaskee nok vare noget, inden man kan blive enig om det förste Punkt — de fremhævede Formers Artsberettigelse — skulde man dog troe, at de nordiske Fröer vare nu saa vel bekjendte, at man maatte kunne afgjöre, under hvilken af Formerne den oprindelige *Rana temporaria* Linné er at söge eller ikke at söge, idetmindste naar man med Alvor vil tage Spörgsmaalet for sig og unde det lidt mere end en löselig og derved goldfödt Undersögelse. For at undgaae en mulig Misforstaaelse af disse sidste Udtryk, maa jeg strax bemærke, at det jo vistnok ikke er enhver Naturforsker, som beskjæftiger sig med Spörgsmaalet om nogle af ham undersögte Formers Artsret, der tillige har de fornödne Midler, Evne og Lyst til at underkaste disse Formers ældre Synonymi en behörig Undersögelse; om han da til Betegnelse af de Former, han har havt for sig, benytter sig af yngre og i bestemt Begreb anerkjendte Artsnavne, vil Ingen gaae i Rette med ham herfor; men — hvis han enten vil henföre de ældre Artsnavne under de nye eller, endnu mere, vil fastholde disse ældre som gjældende og berettigede Benævnelser for nogle af de nye Betydninger, og altsaa benævne de i nye Omgrændsninger opstillede Arter med de ældre Navne, da er det en uafviselig Fordring, at en ædruelig Undersögelse af et saadant Navns oprindelige Indhold maa være gaaet forud. Skeer Anförelsen kun efter et löst Skjön, kun ved vilkaarlig Fremdragen af et enkelt Forhold, eller maaskee kun efter en Overlevering osv., bliver baade Begrebsforvirring og Tidsspilde i stort Maal for Efterkommere en uundgaaelig Fölge heraf.

Da en i Syden levende Naturforsker, der er ifærd med at udgive sit Lands Krybdyr-Fauna, netop har anmodet mig om at understötte ham med nogle nordiske Frö- og Tudse-Former til bedre Erkjendelse af de af mig tidligere opstillede Arter af *Rana temporaria*-Gruppen og deres Forhold til de dem nærmeststaaende Arter, og at hjælpe ham til Synonymien for mine Arter og for

de af Nilsson og Linné beskrevne, greb jeg Leiligheden til i en kort Hovedsum at samle de Optegnelser, jeg i den Henseende havde liggende; jeg blev derved paany erindret om, at disse, som Sagen staaer, turde have ligesaamegen Betydning for vore Naturforskere her hjemme i Norden, hos hvilke efter min Mening den samme Famlen i Erkjendelsen af enkelte af de Linnéiske Arter findes, og jeg fremsatte dem derfor i vor Naturhistoriske Forening, forat de kunde faae Plads i dens Meddelelser og derved staae til Andres Afbenyttelse*).

Efter min Opfattelse kunne idetmindste följende tre Udklövninger af den för under Fællesbegrebet *Rana temporaria autor.* gaaende almindelige, europæiske Landfrö, gjöre berettiget Fordring paa at blive betragtede som selvstændige Arter.

1. *Rana platyrrhinus* Stp. (1846).

= *Rana temporaria autorum* hos de fleste Forfattere, forsaavidt de af den Frö, de have havt for sig, have givet Figurer eller Beskrivelser; men ikke *Rana temporaria Linn.*

= *flaviventris Millet* (1828), Faune de Maine & Loire, sec. Thomas.

2. *Rana oxyrrhinus* Stp. (1846).

♀ = *Rana temporaria Linn.*, Ölandske Resa (1745), Fauna Svec. I. (1746), System. Nat. X. (1758), Fauna Svec. II. (1761) og System. Nat. XII. (1766).

♀ var. = *Rana arvalis Nilss.* 1842.

♂+♀ = *Rana arvalis Nilss.* emend. 1860.

3. *Rana agilis Thomas* (1855).

Thomas Annal. des Sciences naturelles 1855. T. IV.

V. Fatio Revue et Magazin de Zoologie 1862.

---

*) I det Kgl. D. Videnskabernes Selskabs Oversigter, i hvilke mine tidligere Meddelelser om de danske Fröer vare optagne, bliver der i Aargangen 1869 indfört et ganske kort Uddrag heraf som Supplement til disse.

= *R. gracilis* *V. Fatio* olim. in Msc. (ibidem.)

= *R. temporaria* (typica) *Millet,* Faune etc. (1828);

men det er rimeligt nok, at hertil bör komme en fjerde, hidtil i Östen kun forefundet Form, som jeg forelöbig betegner som

?4. *Rana Middendorffii* *Stp.*

= *R. temporaria* (typica) *Middend.*;

til begge skal jeg senere komme tilbage.

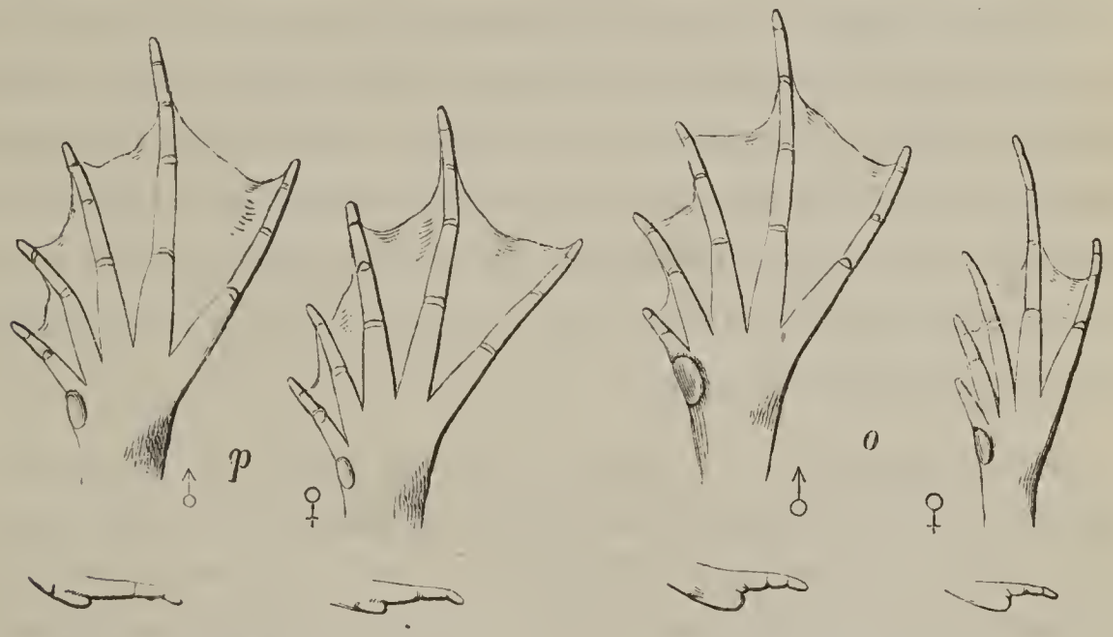
Efterat jeg i 1846 havde for det förste paavist bestemte Artsforskjelligheder i Form og Levemaade hos to Former iblandt de for *Rana temporaria* *Linnè* ansete Fröer, en butsnudet (*Rana platyrrhinus* *Stp.*) og en spidssnudet (*Rana oxyrrhinus* *Stp.**), og for det andet fremhævet nogle hidtil oversete Kjönsforskjelligheder indenfor hver Art, men særlig den större Forskjel der i Fodform, Opholdssted og Vinterdvale fandtes mellem Hannen og Hunnen af min spidssnudede Art, var der mig ingen anden hensigtsmæssig Udvei til sikkert at benævne de to Arter end, forelöbig idetmindste, at tillægge hver af Arterne et nyt Navn. I vore Kundskaber om begge Arters Udbredning og Fordeling, navnlig i Nabolandet Sverrig, manglede der altfor meget til at jeg med nogen Sikkerhed kunde udrede de to erkjendte Formers Synonymi hos ældre og yngre Forfattere**), og det var mig allerede da ikke usandsynligt, at der foruden disse to sammenblandede Former endnu kunde findes andre, med hvilke en lignende Forvexling havde fundet Sted. Dette sidste har jo ogsaa vist sig at være Tilfældet, idetmindste

---

*) D. K. D. Vidensk. Selsk. Oversigter 1846 S. 32 og Beretningen fra Naturforskermødet i Kiel 1846. S. 131.

**) Efter hvad der allerede dengang var bekjendt om Forekomsten af Nilssons *Rana arvalis* i Sverrig, maatte jeg idetmindste ansee det for meget vilkaarligt at antage Linnés *R. temporaria* for at svare til min *R. platyrrhinus,* saaledes som Nilsson og med ham flere Andre vilde hævde dette ved Naturforskermødet i Kjøbenhavn 1847 (see Beretn. for dette Mode S. 618 og 621).

Vesten og Syden for vort Norden; rimeligvis gjentager sig det Samme ogsaa Østen for den (see S. 18). Disse Huller i vore Kundskaber har jeg allerede længe anseet for at være saa tilstrækkelig udfyldte, at man med Sikkerhed kunde drage en Slutning om, hvilken Linnéisk Synonymi der tilkom mine to Arter, saasnart man blot fastholdt de ydre og let iöinefaldende Karakterer, saaledes som jeg dengang paaviste dem, nemlig: Snudens Spidshed (*R. oxyrrh.*) eller Buthed (*R. platyrrh.*), Bagfodens Udstyr med en iöinefaldende, stor*) og haard Knude ved Tommelroden (ikke ulig en kort overtallig, inderste Taa) (*o.*), eller med en mindre*) og blödere saadan (*p.*), samt Bagbenenes kortere og kraftigere Form hos den ene Art (*o.*), större Længde hos den anden (*p.*); endelig naar man erindrede, at Hunnen af *R. oxyrrhinus* kun var forsynet med en kort Svömmehud mellem Tærne, medens Hannen havde en særdeles stærkt udviklet Svömmehud, nemlig ligesaa stærk som begge Kjøn af *R. platyrrhinus* (see Figurerne).



Bagfødder af *Rana platyrrhinus*, ♂ og ♀ — Bagfodder af *Rana oxyrrhinus*, ♂ og ♀
samt Indretærne af samme, sete fra Siden.

*) Hos *R. oxyrrh.* er Tommelknuden altid ligesaa lang eller længere end Indretærnes to yderste Led, hos *R. platyrrh.* aldrig saa lang som disse, og altid kortere end Taaens halve Længde, medens den hos den første er længere.

Ikke ved Hjælp af disse Mærker, men ved den umiddelbare Sammenligning havde jeg, som jeg allerede i 1846 paa begge de anförte Steder har yttret, overbevist mig om, at den i Sverrig af Nilsson i 1842 opstillede *Rana arvalis* er en let Farvevarietet af Hunnen af *Rana oxyrrhinus*, men kun af dette Kjön. Da Nilsson ikke havde været opmærksom paa Forskjellen mellem Kjönnene og heller ikke paa Artens bedste ydre Særkjende, den store og haarde Tommelknude, er sandsynligvis Hannen til hans *R. arvalis* at söge blandt Individer af hans anden svenske Art, som ganske sikkert er min *R. platyrrhinus* og som Nilsson ansaae for den typiske *Rana temporaria* Linn. og benævnte med dette Navn.

Fastholde vi nu disse ydre Mærker mellem Arterne og gjennemgaae vi derpaa efter Tidsordenen alle Linnés Udtalelser om sin *Rana temporaria*, da stiller Forholdet sig mellem denne Art og mine to ovennævnte paa följende Maade.

Meget tidligen i Linnés Arbeider stöde vi paa de Fröer, han senere gav det systematiske Navn af *Rana temporaria*, nemlig allerede i 1745, i Beskrivelsen af hans i Aaret 1741 foretagne Reise paa Öland*); paa denne tog han nemlig, og det som det synes for förste Gang, Fröer for sig for at beskrive dem. I hans Reisedagbog for denne Reise, d. 20. Juni ved Landsbyen „Horn“ hedder det S. 154:

«*Rana temporaria Charl. onom. 24.* togs och *beskrefs***); des bakfötter *hade 6 tår*, som woro *något lykte*, den förste minst, de andre i ordning längre, näst den sista längst Framfötterna eller händerna hade 4 tåer, aldeles skilde, af hwilka den *2dre och 4de woro kortare. Ryggen war flat, skild ifrån sidorna medelst en uphögd strek*, som gick ifrån spitsen af hufwudet åt ögnebrynarne, sedermere til stierten. Hon var hel og hållen grå med

*) Carl Linnæi Öländska och Gothländska Resa. Stokholm och Upsala 1745.

**) Disse og de följende i de svenske Texter fremhævede Ord ere fremhævede af mig.

swarta aflånga strimmor och vårtor på ryggen; Låren woro ännu blekare med swarta twärstrimmor».

Denne korte Beskrivelse giver allerede tvende Fingerpeg hen paa den bestemte Form af Fröer, som Linné da havde for sig. Denne havde nemlig paa Bagfödderne *„6 tår“*, og disse vare kun *„något lykte“*; den sjette Taa er selvfölgelig hin indre Knude ved Tommelens Rod; men kun naar denne var större, blev den betragtet som Taa og naturligvis som Tommeltaa, eftersom den blev den inderste af de 6 Tæer. Udtrykket *hexadactylus* eller *subhexadactylus* brugte Linné om flere Fröer og Tudser, og i Systema Naturæ X. og XII undlader han derfor heller ikke at tilföie den Oplysning i en Note under hele Slægten *Rana*:

«Palmæ in plerisqve Ranæ speciebus fissæ, tetradactylæ, plantæque pentadactylæ, palmatæ, rarius vero obscure hexadactylæ«.

Af de 17 i Syst. Nat. X optagne Arter af Slægten *Rana* har Linné brugt Udtrykket *hexadactyla* for *Rana Bufo* L. (= *Bufo vulgaris* Laur.), men ikke for *Rana rubeta* L. (= *B. calamita* Laur.), for *R. gibbosa* L. og *R. temporaria* L., men ikke for *Rana esculenta* L. Der er altsaa ifølge disse Udtryk i den svenske Beskrivelse enhver Sandsynlighed for — man bör vel endog sige: Vished for —, at de af Linné paa Ölandsreisen undersögte og særligt beskrevne (man lægge Mærke til Dagbogens Ord: „togs og beskrefs“) Fröer havde en stærk fremstaaende Tommelknude som min *R. oxyrrhinus*, og vi skulle siden see et yderligere Bevis derfor.

Det andet Fingerpeg giver Udtrykket *„något lykte“*, thi dette betegner allerede i sig selv, at Bagfödderne kun vare i ringe Grad forsynede med Svømmehud; men en nöiere Angivelse af, hvor stor eller hvor lille en Svömmehud Linné forstod ved det indskrænkende Udtryk „något lykte“, giver han os paa en temmelig utvetydig Maade i de Udtryk, som han to Dage forud (nemlig d. 18. Juni ved „Nörre Udde“) brugte om Fodforholdene hos vor almindelige Skruptudse, hvilken han da paa en lignende Maade havde taget for sig og beskrevet (see Dagbogen for samme Reise S. 142):

«*Bufo* eller en stor Padda fants under Kalckstenarna, hon war swart med grofwa wårter beströdd; Bakföttren woro *lykta såsom på en Gås*, hade 6 fingrar, af hwilka den innersta war minst, de andre i ordning längre, men den yttersta något kortare än den nästa. Framföttarne hade allenast 4 tår och dem nästan lika långa. Wid öronen låg lik som en aflang ophögd blåsa. Under hakan war hon gul. Magen war bred, blek och beständkt med mörke fläckar, äfven som låren, hwilka woro än mer mörka.»

Tudsens Tæer vare altsaa ogsaa 6, men helt lukte som paa en Gaas, og de af Linné beskrevne Fröer havde altsaa ifölge Udtrykkene en kortere Svömmehud end *Bufo vulgaris*. Hertil bör endnu fra Linnés Beskrivelse af en anden af hans *Rana*-Arter föies et nyt bestemmende Moment. Linné bruger nemlig i de samme Aaringer, 1746, om Bagfodens Tæer hos sin *Rana rubeta* (= *Bufo calamita* Laur.) Udtrykket „*något litet lykte*“ (see senere S. 22*), og det tör saaledes ansees for rimeligt, at hans Frøer paa den anden Side havde en noget större Svömmehud end denne Tudseart, der som bekjendt af alle vore egentlige Batrachier har den mindste Svömmehud paa Bagfödderne.

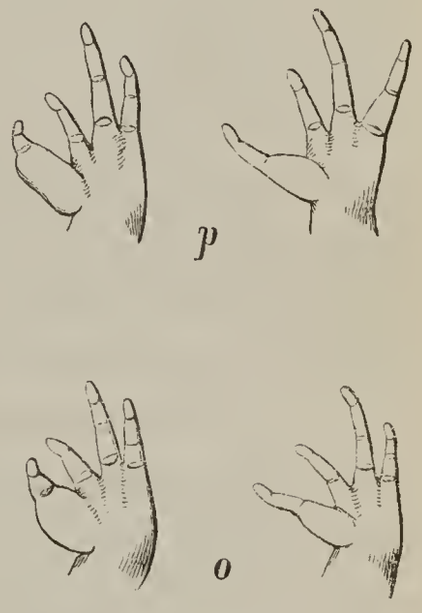
Bufo vulgaris Laur.
Bagfoden, seet fra neden, og Indretaaen, seet fra Siden.

Bufo calamita Laur.
Bagfödder af 3 Individer, sete fra neden, og Indretæerne, sete fra Siden.

*) Hvor jeg nemlig giver mine Grunde for at Linné's *Rana rubeta* er blevet mistydet, naar den er blevet anset for at være Ungen af *Bufo vulgaris*.

Begge de angivne Forhold hos Bagfoden af den ölandske Frö antyde følgelig i Forening, at de af Linné beskrevne Individer ikke have kunnet tilhöre min *Rana platyrrhinus*, men kun Formen *Rana oxyrrhinus*, og navnlig Hunnen af denne Art, der netop har den kortere Svömmehud.

At Linné i Virkeligheden har netop havt Hunner for sig til sin Beskrivelse, gaaer utvivlsomt frem af det ene Led i denne, der indeholder et Kjönsmærke. Naar man nemlig sammenligner Hannens og Hunnens Forfödder, vil man let bemærke, at om end Forskjellen imellem Tommelfingrenes Længde hos de to Kjön ikke er stor, bliver den dog, paa Grund af Forskjellen i denne Fingers Tykkelse og Holdning hos de to Kjön, ikke blot kjendelig for Öiet, men iöinefaldende. Linnés Udtryk om Fortæerne: „*den 2dre og 4de kortare*“ ere saaledes træffende for Hunnen, men ikke for Hannen, hos hvilken den förste Taa ikke vilde synes længere end de to nævnte, men alle tre maatte forekomme ham at være lige lange*); see hosstaaende Figurer, der fremstille Forfödderne af de to Arter, Hannernes tilvenstre, Hunnernes tilhöire, *R. platyrrh.* överst (*p*), *R. oxyrrhin.* nederst (*o*).



Da Linné Aaret efter, i 1746, udgav sin *Fauna Svecica*, optog han deri fire svenske Arter af *Rana*, to efter egne Iagttagelser: Fröen (250) og Skruptudsen (253), medens de to andre Arter, Klokkefröen (251) og Lövfröen (252) kun vare ham

*) Den Omstændighed, at Linné ikke omtaler Tommelfingrenes betydeligere Tykkelse, saaledes som de altid, om end i ulige Grad, findes hos Fröhannerne, vil ogsaa være et indirekte Bevis for, at hans Beskrivelse er udkastet efter en Hun.

bekjendte som svenske efter Leches Iagttagelse, og han betegnede dem saaledes:

250. *Rana* manibus tetradactylis fissis, plantis hexadactylis palmatis, pollice longiore.

(Synonym. ex Aldrov., Raj. etc. exclus.)*)

It. öland. 154. Rana temporaria.

Svecis Groda. *Smolandis* Frö. *Ostrobothniensibus* Klåssa.

Habitat ubique in aqvis, et fossis vere, excepta ferme Lapponia.

Descript. *manus* tetradactylæ, digito 2 & 4 breviori. *Plantæ* hexadactylæ, semipalmatæ, digito 1 & 5 longiore**). *dorsum* planum, distinctum, lateribus utrinque linea pallida elevata ab apice rostri per palpebram superiorem, versus caudam. *Tempora* nigra. maxilla superior alba ad marginem. *Corpus* cæterum totum livido-cinereum lituris nigris notatum: *femora* pallida lituris nigris transversis.

251. *Rana* abdomine fulvo.

Habitat in Scania.

Obs. Cantat uti Cuculus. *J. Leche.*

252. *Rana* viridis.

(Synon. ex Charlest. etc. exclus.)*)

Habitat in Scania. *J. Leche.*

253. *Rana* manibus tetradactylis fissis, plantis hexadactylis palmatis: pollice breviore.

(Synonym, ex Raj., Rond., etc. exclus.)*)

It. oeland. 142. Bufo.

Svecis Padda. *Smolandis* Tåssa.

Habitat in locis umbrosis, montosis, actea aut cotula foetida præsertim luxuriantibus, noctu exiens.

Descript. Manus tetradactylæ, fissæ, digitis subæqvalibus. *Palmæ* hexadactylæ, palmatæ, digito primo et ultimo brevissimo**). Corpus nigrum, verrucis hispidum, ad aures vesicula qvasi inflata. *gula* flava. *abdomen* ventricosum, pallidum, maculis nigris adspersum, uti et ipsa *femora* fusca.

Man seer tydelig, at Linné her i sin Fauna hverken for den almindelige svenske Landfrö, Nr. 250, hans senere *Rana temporaria*,

*) Samtlige disse ældre Forfatteres Synonymie have her kun generisk, ingen speciel Betydning, hvorfor de udelades.

**) I Angivelsen af disse to Tæers Længdeforhold er indløben en Feil baade ifølge Naturen og den svenske Text S. 6 og 8.

eller for den almindelige Skruptudse, Nr. 253, hans senere *Rana Bufo*, har lagt andre Former til Grund end netop dem, som han paa Ölandsreisen havde undersögt og beskrevet. Linnés i *Fauna Svecica* tilföiede latinske *Descriptiones* ere ligesom lagte over Reisens ovenfor (S. 6—7, 8) i Originaludtrykkene gjengivne Beskrivelse. I „Descriptiones" hedder det derfor ogsaa for Fröen: (250) „*plantæ hexadactylæ, semipalmatæ*", og for Tudsen (253) „*plantæ hexadactylæ, palmatæ*". Idet nu Fröen og Tudsen her i Faunaen ikke betragtes alene hver for sig, som Tilfældet var i Reisedagbogen, men sammenholdes med hinanden, er der i de korte sammenlignede Arts-Diagnoser af Linné bleven tilföiet et Udtryk, som ikke er taget af de enkelte Beskrivelser, men som er Resultat af ligefrem Sammenligning imellem de to nærmere iagttagne svenske Paddeformer, Fröen og Tudsen, og som mærkeligt nok, da Diagnosernes övrige Led ere aldeles eens for begge Formerne, indenfor selve Diagnoserne er bleven det eneste Led, der giver et virkeligt Skjelnemærke imellem dem. Fröen udstyrer Linné nemlig med „*pollice longiore*", Tudsen med „*pollice breviore*", og Tommelknuden fandt han altsaa mere fremstaaende hos sin Frö end hos Tudsen, noget som er ganske rigtigt for *Rana oxyrrhinus's* Vedkommende, men som det aldrig kunde falde Linné eller nogen Anden ind at sige om *Rana platyrrhinus*.

Naar der imidlertid om Fröen siges: „habitat ubique in aqvis et in fossis vere", saa ligger der naturligvis i denne almindelige Udbredning kun udtrykt, at Linné antog, at alle de övrige Landfröer, som han om Vaaren havde seet vrimle i Vandene, men som han ikke nærmere havde undersögt eller beskrevet, lignede de af ham tidligere beskrevne, en Bemærkning der burde være overflödig og som jeg kun af Forsigtighed tilföier.

Fra Linnés *Fauna Svecica* gik nu begge disse Former over i de forskjellige senere Udgaver af *Systema Naturæ* og ligeledes

i den anden Udgave af *Fauna Svecica*; deres Skjæbne i disse Skrifter ville vi nu kortelig forfölge.

I den saakaldte sjette Udgave af *Systema naturæ*, der udkom to Aar senere end *Fauna Svecica*, nemlig 1748, optoges Fröen og Skruptudsen kun med de af Faunaen ordret aftrykte Diagnoser og med Henvisning til vedkommende Nr. (250 og 253) i denne. Först i den næste originale Udgave af hele Systemet fra 1758, der som bekjendt af Linné selv betegnedes som den tiende, finde vi begge Arterne tillagte systematiske Artsnavne eller *Nomina trivialia*, Fröen Navnet *Rana temporaria*, en Benævnelse som laantes fra Charletons „Onomasticon“ og Skruptudsen Navnet *Rana Bufo*; men samtidigen ere Diagnoserne for dem ogsaa ændrede, idet Skjelnemærkerne ikke ere blevne tagne fra Lemmerne, men fra andre Kropforhold, eftersom der nu var stillet andre *Rana*-Former ved Siden af dem, fra hvilke de ved disse Forhold bedre kunde skjelnes. *Rana temporaria* (Nr. 13) har saaledes Diagnosen „*dorso planiusculo subangulato*“ i Modsætning til de Forhold, som anföres for Arten *Rana esculenta* (Nr. 14), der her for förste Gang optages af Linné og hvis Diagnose lyder: „*corpore angulato, dorso transverse gibbo, abdomine marginato*“.

I den med ændrede Udtryk givne nye Diagnose for *Rana temporaria* gjenkjender man let Udtrykkene fra Linnés oprindelige, ovenfor S. 6 givne svenske Beskrivelse: „Ryggen war flat, skild ifrån sidorne medelst en uphögd strek“, og Hovedhenvisningerne ere jo ogsaa fremdeles til Ölandsreisen og til *Fauna svecica*. De fra ældre, ikke-nordiske Værker hentede, tildels allerede i *Fauna svecica* anförte og senere fornyede Synonymer af Gesner, Aldrovandus, Jonston o. s. v. have alle kun generisk Betydning og specielt komme de her aldeles ikke i Betragtning. Til yderligere Vished for, at Linné ikke med den forandrede Diagnose i *Systema naturæ X* bevidst har gjort eller villet gjöre Artens Indhold til et andet, maa det bemærkes, at hans *Rana temporaria* er med samme Diagnose optagen i den anden Udgave af *Fauna Svecica* 1761, og her ikke blot har de samme Henvisninger til

hans ældre Skrifter, men er ogsaa paa ny ledsaget af hele den fyldigere latinske „descriptio“, lagt over den oprindelige svenske Beskrivelse, ordret som den var i förste Udgave af Faunaen.

Om Opholdssted og Forekomst hedder det i almindelige Udtryk: „Habitat in Europa. Vere aqvatica, æstate terrestris, victitat Culicibus.“

Endelig skal endnu tilföies, at den sidste Linnéiske Udgave af Systemet (XII. 1766) giver Alt om Arten paa samme Maade som den Xde, ordret aftrykt*).

Anden Opfattelse af Arten end den, der foreligger i disse Kilder, som omfatte mere end 28 Aar, ere vi ikke berettigede at tillægge Linné, og Enhver maa indrömme, at de alle vidne om, at det er de oprindelige paa Ölandsreisen gjorte Iagttagelser og Beskrivelser af Fröerne, til hvilke Linnés Opfattelse af sin *Rana temporaria* stötter sig, og denne linnéiske Art kan man derfor efter alle Linnés egne Udtryk ikke gjöre til nogen anden af de hidtil kjendte nordiske Former, end til *R. oxyrrhinus* Stp. ♀ eller *R. arvalis* Nilss., hvilken sidste Benævnelse, som anfört, oprindelig kun vedkommer Hunnen. Til *Rana platyrrhinus* Stp., eller til den Form, som Nilsson og med ham mange flere, men med Uret, have betragtet som *Rana temporaria* L. og benævnt med dette Navn, kan den aldrig blive at henföre. Skal altsaa Artsnavnet *Rana temporaria* Linn. bibeholdes for nogen af de nordiske Arter, kan det ifölge de gjældende Regler, efter min Mening, ikke bibeholdes uden for den Side af den senere collectiv blevne Art, som svarer til Navnets oprindelige Indhold, og det bliver *Oxyrrhinus*-Siden, saalænge vi holde os til de i Linnés egne Arbeider overleverede Beskrivelser eller angivne Bygningsforhold.

Arternes Udbredning og Fordeling maa imidlertid, saaledes som jeg allerede i Indledningen antydede det, ogsaa tages op med i vor Betragtning, forsaavidt som en bestemt Indsigelse fra

*) Dog föroget med Citatet: «garrula limosis Rana coaxat aqvis».

denne Side, lydende paa, at Formen *Rana oxyrrhinus Stp.* slet ikke nu forekom i den Egn, hvorfra Linné beskrev sine Former, eller i de Provindser, som Linné havde paa sine Reiser besögt, vilde gjöre det meget misligt at antage, at Linné kun havde havt denne Form for sig, trods hans tvende bestemte Udtalelser om Foden. Men fra denne Side vil der ikke kunne reises nogen Indsigelse. Den spidssnudede Frö er allerede bleven funden saagodtsom i alle Sverrigs sydlige*) og mellemste Provindser. Nilsson angav allerede 1842 sin *R. arvalis* fra Kalmaregnen og Östergothland, og senere har Mewes anfört den fra Gothland**), Mesch og F. Sundevall fra Upsalaegnen. Mesch tilföier endog (1844) om *R. arvalis*, at den er i Upsalatrakten „allmän“, medens han anförer om *R. temporaria*, at den kun forekommer „här og der“; da *R. arvalis* kun var bestemt efter Nilssons Karakterer, alene ved Hjælp af Fodens Svömmehud, kan man ikke engang med Sikkerhed vide, om denne *R. temporaria* ikke maaskee var Hannen (see foran). Den forekommer i den botaniske Have i Upsala, og det er maaskee saaledes endog den Fröform, til hvilken Linnés Öie mest var vant, förend han tiltraadte sine Reiser i de svenske Provindser.

Af disse Reiser maa jeg til Slutning anföre et lille Uddrag, hvori *Rana temporaria* er endnu engang omtalt af Linné, og det vilde være meget interessant om det kunde paavises, at han ogsaa her var stödt paa *Rana oxyrrhinus Stp.* ♀ eller *Rana arvalis Nilss.* Det er i Westgötha-Reisen, ved Ållebärg (1/4 Mil fra Falköping) S. 84***).

«Grodor (faun. 250) hoppade i stor myckenhet up emot Klefvan af öfversta bärgskullen på norra sidan, där det var så brant, at wi sjelfwe ej utan största möda och fara kunde komma up; wi undrade altså destomer, huru dessa usla kräk kunnat arbeta sig så långt up, och hwad desse wille åt högden, som pläga söka djupet.»

---

*) Kgl. Vet. Akad. Öfvers. f. 1844. I Skaane «ganske allmän». Lilljeborg K. Vet. Akad. Handl. f. 1850. S. 303—4.

**) Kgl. Vet Akad. Öfvers. 1856. S. 282.

***) Carl Linnæi Wästgötha-Resa. Stockh. 1747.

Synes det ikke, som om det kunde være *R. arvalis* eller *oxyrrhinus* ♀, der jo fjerner sig saa langt fra Lavningerne, som Linné her har stödt paa? Til dens særegne Levevis havde da Linné först givet et betegnende Bidrag; men jeg vil dog ikke undlade at gjöre opmærksom paa, at det just var den butsnudede Art, *R. platyrrhinus*, som jeg under maaskee noget lignende (?) Forhold traf paa Skotlands Fjelde (Ben Nevis f. Ex.); see min förste Meddelelse om disse Fröer i d. K. D. Vid. Selsk. Oversigt 1846 S. 95.

At *Rana temporaria* Linn. ikke var og ikke kunde være min *R. platyrrhinus*, saaledes som det almindelig var antaget, er altsaa vist; men kun under den bestemte Forudsætning, at der her i Norden blot var de ovennævnte to Former af *Rana temporaria*-Gruppen, vilde det blive sikkert, at den var og kun kunde være *R. oxyrrhinus*, og navnlig sammes Hun. Dersom der imidlertid findes hos os endnu en tredie Form af samme Frö-Gruppe, der ligeledes maatte have en större og haardere Tommelknude og en kortere Svömmehud mellem Bagfodens Tæer, idetmindste hos det qvindelige Kjön, saa vil det neppe være muligt, ialfald ikke uden ved en nöie Gjennemsögelse af den Egn paa Öland, hvorfra Linné oprindeligen beskrev sin Frö, at angive, til hvilken af dem hans *Rana temporaria* vilde blive at henföre. Forekomsten af en saadan tredie Form hörer til Mulighederne, og for at fremkalde en nøiere Eftersögelse blandt vore Fröer af denne Gruppe, anseer jeg det for hensigtsmæssigt at lede Opmærksomheden hen paa en Frö, som i de senere Aar er blevet iagttaget i de vestlige og sydlige Lande af Europa (Frankrig, Schweitz, Italien*)) og beskrevet under Navn af *Rana agilis* Thom. Slige nöiere og skarpere Artsundersögelser have jo desuden i Nutiden faaet en egen og forhöiet Betydning derved, at den nu saa stærkt hyldede Anta-

---

*) Sidste Land ifölge Meddelelse i Brev fra Hr. Dr. Fatio.

gelse af Arternes Sammenhæng ved Nedstamning og Sideskud væsenligen maa stötte sig til den allernöieste Indsigt i Forholdet mellem nærstaaende Arter og Kjendskab til de ydre Omgivelser, hvorunder de leve.

Rana agilis Thom. 1855.

Ann. des scienc. natur. 1855. T. IV. pl. 7 p. 365—382 *).

= *R. gracilis* Fatio in msc. } Rev. et Magazin de Zoolog.
= *R. agilis* Thom. } 1862. Mars, pl. 6 & 7 **).
= *Rana temporaria* Millet, Faune de Maine et Loire 1828. Vol. II. p. 664. sec. Thomas l. c.

Med min *R. oxyrrhinus* synes *R. agilis* Thom. at have de fleste Overensstemmelser, saasom i en spids Snude, en temmelig stærk Tommelknude, en glat eller dog kun smaavortet Hud, en kjendelig större Udbredning af Bagfodens Svömmehud hos Hannen end hos Hunnen; men uagtet alt dette er den dog en ikke lidet eiendommelig Form, der, saavidt jeg kan skjönne, maa gjöre sig gjældende som en god Art ligeoverfor de to hidtil antagne Arter. Denne Opfattelse stötter sig paa de ovenfor anförte af Thomas og Fatio givne Beskrivelser og Figurer, men tildels ogsaa paa Autopsien af flere Exemplarer af denne Form. Ved Hr. Aug. Duméril's Velvillie havde jeg nemlig Leilighed til at see saadanne i Museet i Jardin des Plantes i 1859. Fölgende Eiendommeligheder synes mig at fremgaae af de hidtil givne Beskrivelser og Figurer af denne Form; og, forsaavidt de ikke vare biologiske, gjenfandt jeg dem ogsaa ved hin forelöbige Sammenligning i Pariser-Museet mellem Exemplarer af *R. agilis*, *R. oxyrrhinus* og *R. platyrrhinus*.

a) Den korte, mere sammentrængte Krop og det forholdsvis större, maaskee lidt mindre spidse Hoved. ***)

---

*) Note sur deux espèces de grenouilles, observées depuis quelques années en Europe, par M. A. Thomas de Nantes.

**) Observations sur la *Rana agilis* de Thomas par M. V. Fatio.

***) Den af Hr. V. Fatio fremhævede Gruppering af Tænderne paa Plougskjærbenet forbigaaer jeg med Villie, da jeg ikke kan see, om der ved

b) De særdeles lange Baglemmer, der i Forhold ere endog længere end Baglemmerne hos *R. platyrrhinus**).

c) De overordenlig lange Spring, som Dyret udfører og som Hr. Thomas angiver at naae en Længde af indtil 2 mêtres **), medens Dr. Victor Fatio, der ogsaa var forbauset over Springene, kalder dem: „des bonds prodigieux“.

d) Den meget store Eenhed eller Fasthed i Farve og Farvetegning, idetmindste indenfor hvert af Kjönnene, medens vore to Fröer i denne Henseende vise en större individuel Forskjellighed, og medens navnlig af *R. platyrrhinus* sjelden to Individer ere hinanden lige.

e) Den senere Æglægnings- eller Forplantningsperiode, idet Arten, hvor den hidtil er bleven iagttaget, yngler flere (5—6) Uger

---

Præparationen og Sammenligningen er taget Hensyn til de muligt affaldne eller frembrydende Tænder eller til det hele Tandskifte, som for nylig saa paafaldende har skuffet Professor Leydig for Overkjæbetændernes Vedkommende hos Salamandrene og Fröerne. Die Molche (Salamandrina) der würtembergschen Fauna. Berlin 1868. S. 4—5, f. 22.

Derimod tjener det til Bestyrkelse af Artforskjelligheden mellem *R. oxyrrhinus* og *R. agilis*, at Prof. Schiff havde sendt Hr. Thomas levende Exemplarer af den første og Hr. Thomas igjen Prof. Schiff levende Exemplarer af *R. agilis*, og Resultatet blev for begge, at de havde at gjøre med «deux éspèces très distinctes». (Thom. l. c. p. 367).

*) Man sammenligne Beskrivelsen og Figuren af Skelettet i Ann. d. sc. 1855 4 Sér. T. IV. pl. 7 fig. 4, ifölge hvilken sidste endog Længden af Krop og Hoved tilsammentagne kun naaer fra Hofteskaalen til Fodrodens övre Rand; ligeledes Hr. Fatio's Figur Pl. 6 f. 1 og hans Udtryk, at Benet lagt fremad langs Dyrets fladtliggende Krop rager med sin nedre Ende af tibia 8^{mm} udenfor Snudespidsen, medens det hos selve *R.* (*platyrrhinus*) *flaviventris* Mill. neppe naaer til Spidsen af Snuden og aldrig rager udenfor samme. Disse Forhold passe vel nærmest paa Hunnerne, og det maa ved Maalforholdene altid holdes for Øie, at Baglemmerne hos alle tre Arter ere noget mere forlængede hos Hunnerne end hos Hannerne. Hos alle tre Arters Hunner er ligeledes Svömmehuden paa Baglemmerne svagere udviklet end hos Hannerne, om end neppe kjendeligt hos *R. platyrrhinus*.

**) Thomas kaldte den *agilis* «à cause de la longueur des bonds qu'elle fait lorsque elle est poursuivie; car je puis affirmer l'avoir vue franchir d'un seul bond un éspaçe de près de 2 mètres.» Thom. l. c. p. 376.

senere end *R. platyrrhinus*, medens denne og *R. oxyrrhinus*, idetmindste hos os og i Nabolandene, yngle i de samme Vande omtrent samtidigen.

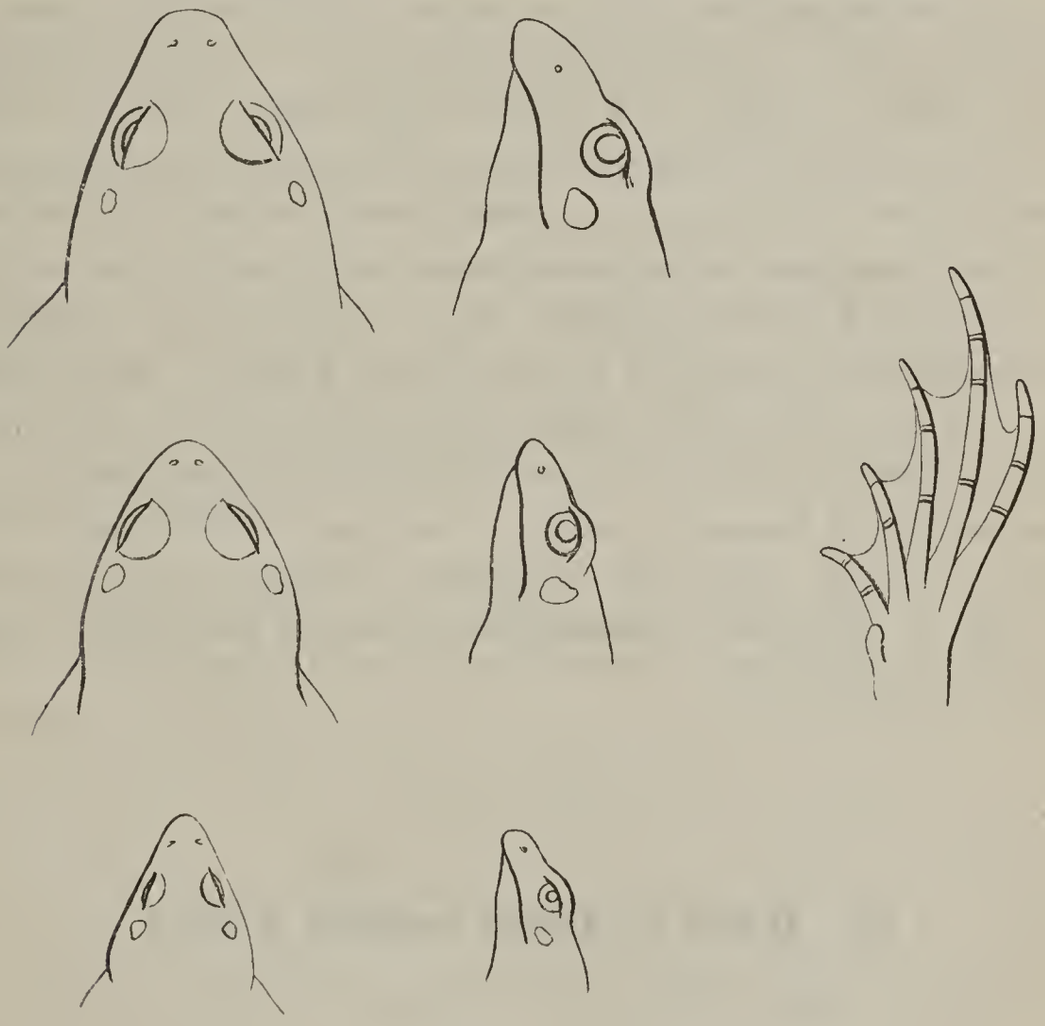
Hr. Thomas var ikke den förste, der havde iagttaget denne Form; ifölge det i hans Afhandling S. 365—66 aftrykte Partie af Millets „Faune de Maine-et-Loire“, udkommen i 1828, og ifölge de af ham hos Millet sete Originalexemplarer, havde Millet erkjendt dens Forskjellighed fra den almindelige Form, som han antog for ubeskreven og tillagde Navnet *R. flaviventris* (vistnok min *Rana platyrrhinus*). Navnet *Rana temporaria Linn.* havde Millet derimod ladet den spidssnudede, stærkt springende Form beholde, og han var saaledes tilfældigen, uden at kunne vide det, kommen den rigtige Opfattelse af Linnés Art temmelig nær.

?4. *Rana Middendorffi* *n. sp.?*

= *Rana temporaria* typica *Middendorff.* Sibirische Reise II., Th. 2, Taf. XXIV. fig. 2. 3. 4. S. 247—49.

I sit berömte Reiseværk over Sibirien omtaler og tildels afbilder Middendorff ligeledes to Former af *Rana temporaria*-Gruppen, begge paa en vis Maade Yderligheder i Retning af det Butsnudede og det Spidssnudede; Forfatteren er alligevel meget uvis om, hvorvidt de kunne være de samme som de af mig beskrevne og senere af v. Siebold omtalte Former, fordi Bagfödderne hos begge synes ham at stemme aldeles overens og Svömmehuden og Tommelknuden nærmest at svare til dem, jeg har omtalt hos *R. platyrrhinus*. Middendorff har imidlertid forsögt at sammenstille dem saaledes, at den Form, han hyppigst har truffet i det östlige og sydlige Sibirien, hvilket just er den spidssnudede, for ham bliver den typiske *R. temporaria Linn.* og, trods dens spidse Snude, min *R. platyrrhinus*, medens den anden Form, som han sjeldnere havde truffet, antoges snarest at maatte blive *R. arvalis Nilss.* og min *R. oxyrrhinus*. Det er ikke let at följe den Tankegang, der har ledet til denne Sammenstilling; men

efter de Data, der foreligge, kan man ikke have synderlig Tvivl om, at den sidste er en typisk *R. platyrrhinus*, medens derimod den förste forekommer mig efter det Anförte at bære en hel ny Combination af Karakterer, der sandsynligvis vil vise, at den er en egen Art, som jeg forelöbig betegner med det ovenstaaende Navn. — Da Middendorff udtrykkelig tilföier, l. c.: „ein im Norden des Russischen Lapplandes gefangener Frosch stimm vollkommen mit den sibirischen überein, gleich wie die Mehrzah der bey Petersburg und in Livland vorkommenden Frösche“, er der saamegen större Sandsynlighed for, at en Frö med disse Karakterer ogsaa kunde forekomme hos os. Til lettere Gjen-



*) I det russiske Lapland og ved Archangel har Prof. Lilljeborg ogsaa truffet en spidssnudet Frø, som han ansaae for at være *Rana arvalis Nilss.* Bidrag till Norra Rysslands och Norriges Fauna o. s. v. K. V. Ak. Handl. 1850. S. 303; ifølge hans Bemærkning om Fodformen kan denne ikke antages for at være den samme som Middendorffs, men maa være en virkelig *Oxyrrhinus*.

kjendelse hidsatte jeg paa forangaaende Side det omtalte Reiseværks syv Figurer af Hovedet af denne mærkelige Mellemform samt af dens Bagfod. Jeg tilföier til Slutning, at der allerede her i Landet saavel af mig som af Andre er bemærket Fröer med et usædvanligt spidst Hoved.

Slutningsbemærkning.

Disse Bidrag til Erkjendelse af, hvilken af vore nordlige eller europæiske Landfrøer der med Rette kan bære Navnet *R. temporaria Linné*, kunne vel ikke ganske upassende afsluttes med en Erindring om den rette Betydning af Ordet *temporaria*, hvilket Linné som Artsnavn optog nærmest efter Charletons Onomasticon eller Exercitationes (sml. foran S. 6). Man seer nemlig som oftest en meget feilagtig Tolkning heraf. Medens saaledes Nogle (f. Ex. Duméril, Ecker o. fl.) meget urigtigen angive, at Arten havde faaet sit Navn efter sin sorte eller mørkbrune Plet paa Tindingen (tempus), hidlede Andre (f. Ex. Nilsson og Flere) Navnet fra disse Frøers tidlige Fremkomst om Vaaren, altsaa som om Navnet betød Vaarfroer, en Afledning, som ikke er synderlig rigtigere. Den rette Betydning af *temporaria* er nemlig simpelthen temporær o: som har kort Varighed, fremkommende kun for et kort Tidsrum, efter hvilket det atter forsvinder. I denne Ordets oprindelige Mening brugte Charleton det («qui diu vivere neqvit»), og i denne havde hans Forgængere taget det (man see Rondelet og Gesner m. Fl., hos hvilke netop disse «temporære» Froer give lærerige Exempler paa Datidens Opfattelse af Selvdannelsen, Generatio heterogenea; smlgn. ogsaa Belon, pag. 54).

II. Hvad er *Rana rubeta Linné?*

(System. Naturæ X & XII og Fn. Svec. II).

= *Bufo calamita* Laur.

= *Bufo portentosa* Blum.

Det er ikke alene for de egentlige Fröers Vedkommende, at man har været mindre nöieregnende med de af Linné brugte Udtryk om Kroppens, Föddernes og Lemmernes Forhold og der-

for er bleven vildledet i Opfattelsen af Arterne; men det Samme gjælder efter min Mening ogsaa om Tudserne. I Linnés korte Beskrivelse af hans nye svenske Tudseform, *Rana rubeta*, synes mig næsten hvert Udtryk at have havt det Uheld at blive uforstaaet, eller ialfald mindre rigtig forstaaet. — Dette har jo vistnok for en stor Del havt sin Grund deri, at Linnés Efterfölgere, om de end have citeret den oprindelige Kilde, dog neppe have öst umiddelbart af denne.

Da jeg i det Foregaaende har benyttet Linnés Udtryk om Foden hos hans *Rana rubeta* som et Hjælpemiddel til at bestemme, hvorledes hans Udsagn om Fodformen hos hans *Rana temporaria* naturligst maatte være at forstaae, og da jeg i denne Sammenstilling er gaaet ud fra, at Linnés *Rana rubeta* ikke er, som det af Nilsson og næsten alle Andre er bleven fremsat, Ungen af *Bufo vulgaris* eller vor almindelige Skruptudse, men derimod Ungen af den Tudse, der nu almindeligt betegnes som *Bufo calamita* *Laur.*, paahviler der mig selvfölgelig en Forpligtelse til at gjöre Rede for de Grunde, som have ledet mig til at afvige fra saa godt som alle Andres Anskuelse om denne linnéiske Art. Mine Grunde ere disse:

De Tudser, som Linné 1758 i Xde Udgave af sin *Systema naturæ* første Gang tillagde Arts-Navnet: *Rana rubeta*, idet han samtidigen deri opförte en kort Diagnose for Arten, havde han iagttaget paa en Reise i Wermeland 1746, altsaa tolv Aar iforveien, men han havde temmelig udförlig omtalt dem i den paa Reisen holdte Dagbog, som udkom Aaret efter Reisen*). Under 4de August 1746, medens Linné opholdt sig ved Pärsberg, findes nemlig her S. 261—62 följende Iagttagelse og Beskrivelse:

Rana manibus tetradactylis fissis, plantis pentadactylis subpalmatis, eller et slags små Skogspaddor, som ei woro större än Gräshoppor, hoppade på wägen, där skogen på ömse sider war hög og skogrik, och altså sta-

*) Carl Linnæi. Wästgöta-Resa, forrättad år 1746. Stockholm 1747.

digt utdunstade et osynligt rägn; ty desse små djur älska sådant clima med Violstenen 1125. och Linnæa 522. De woro mycket like med Paddungar (*Faun.* 253), men af deras fötter og hoppande märktes, at de woro et annat species, som för detta aldrig blifwit bekant; ty är nödigt at beskrifwa det samma. Framfötterne hade 4 tår, som woro aldeles klöfde ifrån hvarandra. Backfötterne hade 5 tår, som woro mindre klöfde, eller något litet lykte, af hvilka tår den fjerde war längst Kroppen war inunder grå, men ofwan uppå mörkblek (fusco-lividum) med en mörk rand, som gick ifrån ögonen bårt åt sidan. Ögonen woro swarta, med en gulfärgad ring eller Iris. Gumpen (anus) war trubbig med några hvita bleka punkter inunder.«

Af alle Udtrykkene föler Læseren strax, at Linné ikke her mente at have nogen lempelig Afændring og endnu mindre nogen blot Farvevarietet af unge Skruptudser for sig, men noget fra disse aldeles forskjelligt, noget, for at holde os nær til hans egne Udtryk (see strax ovenfor), som endnu ingen anden Naturforsker havde gjort Bekjendtskab med.

Linné indförte den derfor ogsaa i sine senere systematiske og faunistiske Arbeider som selvstændig Art og fastholdt den som saadan indtil de allersidste Udgaver af disse, hvad der noksom fremgaaer af nedenstaaende Uddrag.

I den Aaret efter Vestgöta-Reisens Publication udkomne, af Linné selv som sjette betegnede Udgave af *Systema Naturæ* (*1748*), indföres Arten saaledes gen. 94 (p. 37) sp. 5 med en latinsk Diagnose, der bestaaer af den ovenanförte förste Linie af hans Beskrivelse i Reisebogen og et Tillæg af fire Ord om Bagendens butte eller afskaarne Form og Gumpens Farvetegning paa Undersiden, nemlig: „*ano obtuso subtus punctato.*“

Ti Aar derefter (1758) opförer Linné den i *Systema Naturæ* X. gen. 106, sp. 3 med særligt Artsnavn *Rana rubeta* og med den noget ændrede Diagnose: *R. corpore verrucoso, ano obtuso subtus punctato*, til hvilken han föier Henvisningen til de to tidligere

Omtaler (It. Wgoth. 261 og System. Nat. VI. p. 37 no. 5) og „*habitat in Europa*“.

I den nye Udgave af *Fauna Svecica* (*Fn. Svec.* editio altera 1761) no. 276 anföres Arten med samme Navn og med samme Diagnose, samt med samme Henvisning til It. W:goth. 261, men med Tilföielse af en ny svensk Forekomst foruden den tidligere, nemlig Drotningholmshave („habitat in *Wermelandia*; in horto *Drotningholmensi* post pluvias freqvens“).

I *System. Natur.* ed. *XII.* (1766) gen. 120, sp. 4 gjentages Artsnavn og Diagnose med Henvisning til hin sidste Omtale i *Fauna Svecica* og de forrige i *X.* Udg. af *Syst. Natur.* og Westgöthareisen („It. wgoth. 261), men med den Ændring og Tilföielse i *habitat*, at det nu hedder: „*habitat in Europa, frequens post imbres, unde Rana cælitus dimissa Rondeletio; Pullo Bufonis similis*“).

Linnés Opfattelse af denne sin Art har altsaa til alle Tider været den samme; at hans iagttagne Individer havde stor Lighed med smaa Skruptudser eller Skruptudseunger, begyndte han (1747) og sluttede (1766) han med; denne Lighed var han sig altsaa stedse bevidst, men desuagtet betragtede han dem stedse som en egen Art, og der kan følgelig ikke let blive Tale derom, at Linné kun skulde have havt Skruptudseunger for sig i disses almindelige Form. Den Omstændighed, at han i al den lange Tid af 20 Aar kun kunde anföre to Forekomststeder for *R. rubeta* i Sverrige, tyder da ogsaa bestemt nok hen paa dette. Forskjellen har ovenikjöbet været temmelig stor i Linnés egne Öine, hvad hans hele Udtryksmaade paa flere Steder röber, og allerede deraf ledes man til den Forvisning, at Linné maa have ment at give noget særlig betegnende i de faa Ord, som den latinske Diagnose indeholder og ved hvilke han igjennem en saa lang Række af Aar antog, at hans *Rana rubeta* altid skulde kunne gjenkjendes. Dette troer jeg ogsaa, at man ved en rolig Dröftelse vil finde fuldkommen bekræftet.

Foruden Skruptudsen (*Rana bufo* Linn. = *Bufo vulgaris* Laur.) har man nemlig i Sverige, ligesom hos os, to andre Tudsearter, der staae denne mere eller mindre nær; den ene af dem i det Ydre og Farven endog saa nær, at den af mange Naturforskere blev betragtet som en blot Farvevarietet, særlig udmærket ved en fin, lysgul eller svovlgul Stribe nedad Ryggen, nemlig vor saakaldte „Strandtudse“ (*Bufo calamita* Laur.); den anden har en saa iöinefaldende Farvetegning, nemlig paa Ryggen kantede, store, grönlige Pletter paa en lysere Grund (*Bufo variabilis* Pallas, *B. viridis* Laur.). Begge have Baglemmerne noget kortere i Forhold og Bagkroppen mere but og afrundet bagtil, og dette gjælder især om *B. calamita*, hvis Bagende synes ligesom afskaaret paatvers, et Forhold, der noksom fremhæves hos alle Forfattere, der have skjænket den noget större Opmærksomhed, og som staaer utvivlsomt i nöie Forbindelse med dens Lemmers Uddannelse og dens Bevægelse. Denne sidste er nemlig ikke den kravlende og vraltende som Skruptudsens, men er hurtig og næsten löbende („murium instar currit, etsi saltare utcumque possit“: Laurenti Syn. Rept. 1768 p. 121); Dyret klattrer fremdeles ret godt paa stærkt skraanende eller lodrette Vægge, og det findes ofte i Gruber, Kuler, paa Mure og lignende Steder klavret flere Fod tilveirs. Klattringen begunstiges ved de haarde, næsten hornhaarde Taaspidser — de andre Arter have kun blödere Hud paa disse —, men understöttes maaske tillige ved et bagerste Afsnit af Bugens Hud, der er udstyret med större og regelmæssig stillede, hvidfarvede Vorter, hvilket Partie af Bughuden den synes i denne Stilling at trykke imod den lodrette Flade*). — De to andre Arter have derimod Bughuden af mere ensartet Karakter i hele dens Udstrækning, om der end er Spor, især hos *B. variabilis*, af samme Tvedeling. Da nu den ligesom tverskaarne Agterdel og den med större hvide Vorter besatte Hud under Bagbugen eller Gum-

*) Denne Klattreevne er først iagttaget af Roesel (Historia Ranarum S. 110), senere bekræftet af Andre, f. Ex. i Duméril og Bibrons Erpétologie générale VIII p. 91 og 686; selv har jeg oftere seet den.

pen ere to af de mest iöinefaldende Skjelnemærker imellem *B. vulgaris* og *B. calamita*, om end dette sidste Mærke siden Linnés Tid kun er bleven lidet paaagtet*), saa kan der for mig ikke være den ringeste Tvivl om, at Linnés ovennævnte Udtryk: „Gumpen (anus) war trubbig med några hvita bleka punkter inunder“ just mærker hans *Rana rubeta* som tilhörende denne Art, og naar nogen af Arterne skal kunne erkjendes ved hans Diagnoser: „*ano obtuso subtus punctato*“ eller „*corpore verrucoso, ano obtuso subtus punctato*“, saa kan det kun blive denne Art.

Et kort Tilbageblik paa alle de övrige Udtryk, som Linné har brugt om sin Art, vil tydelig nok vise, at disse vidne i samme Retning, medens de derimod ikke ville kunne anvendes om Skruptudsen, *Bufo vulgaris*. Man maa nemlig ikke her oversee, at Linné i de samme Aar, han iagttog og beskrev sin *R. rubeta*, ogsaa havde iagttaget sin *Rana bufo*, saa at man följeligen er berettiget til at lægge saameget större Vægt paa de brugte Udtryk; at Linné i disse tillægger *R. bufo* sex Tær paa Bagfoden, men *R. rubeta* kun fem Tær; at hins Tær vare „lykte som på en Gås“, men dennes kun „något litet lykte“ eller som det endnu stærkere var udtrykt, at dens Forfods Tær „woro aldeles klöfde ifrån hvarandra“, men Bagfodens noget „mindre klöfde“; og i Overensstemmelse hermed altsaa optog den latinske Diagnose: „*plantis palmatis*“ om Tudsen, om *R. rubeta* kun „*subpalmatis*“. Bagfødderne vare altsaa meget forskjellige, hvad Störrelsen af Tommelknuden og Störrelsen af Bindehuden mellem Tærne angik, og af vore Tudser have ingen denne sidste saa ringe udviklet, som netop *B. calamita*, (see de foran S. 8 givne Figurer af Bagfödderne af *B. vulgaris* og *B. calamita*); man begriber derfor let, at Linné „paa Fötterne“ mærkede, at det var en anden Art. Den sorte Sidebræmme, som Linné angiver hos sin *R.*

*) Netop da denne Eiendommelighed er bleven saa meget overseet, er det mig en Tilfredsstillelse her at bemærke, at den var baade iagttaget og fremhævet i den Prisafhandling, som nylig har været til Bedømmelse ved Universitetet og som dette tilkjendte et hæderligt Accessit.

rubeta findes ogsaa altid hos de meget smaa og unge Individer af *B. calamita*, og i Forening med Rygstriben give de Ungerne af denne Art et særdeles pynteligt Udseende. Selv Kroppens mörk-blygraa Farvetone og Öieringens gule Farve hos *R. rubeta* taler imod, at det var Unger af Skruptudser; disses Öiefarve er mere rödlig, medens *B. calamita*'s er gulig, eller gröngulig — en Forskjel man i mange Forfatteres Beskrivelser vil finde bemærket*). At den store, selv hos de mindste Exemplarer af vor almindelige Tudse, iöinefaldende Kirtelvalk bag Öret (see Linnés Udtryk om Skruptudsen S. 8), ikke omtales, synes ikke at gjöre det rimeligt, at en saadan har været der; dette peger ogsaa bort fra Skruptudsen.

Saaledes staaer af de linnéiske Angivelser endnu kun tilbage den om Bevægelsen, og at Linné paa Maaden, hvorpaa de udförte denne eller hoppede, mærkede at de vare forskjellige Arter, vil efter det Anförte ikke undre os.

Passer end saaledes Alt, hvad Linné har anfört om sin *Rana rubeta*, særdeles nöie paa vor nu saa vel bekjendte Strandtudse, *B. calamita* Laur., men derimod ikke paa de andre nordiske Tudseformer, saa at der ikke bör være nogen Tvivl om Identiteten af disse to Arter og man ogsaa her maa beundre Linnés skarpe Öie for det Karakteristiske og Evne til kort at gjengive dette, saa har Linné dog ikke omtalt den Karakter, der siden hans Tid næsten udelukkende har været brugt som det mest betegnende Artsmærke for *B. calamita*, nemlig den fordybede og fine, lysgule Linie langs ned ad Ryggens Midtlinie. Det kan være, at Linné har overseet denne hos sine unge Individer, skjöndt den dog selv hos disse aldrig synes at mangle ganske, om den end i ulige Grad kan træde frem; det kan ogsaa være, at han kun tilfældigen har glemt at omtale den, eller ogsaa har han maaskee seet den, men ikke tillagt den nogen Betydning, fordi han havde seet no-

*) see f. E. Roesel, l. c. S. 108 nederst, og Flere.

get tilsvarende hos Skrubtudsen. Hos denne er der nemlig ogsaa en fin, fordybet Linie tilstede, og som det synes af samme Beskaffenhed, men den er aldrig, saavidt jeg veed, gulfarvet. At denne fine Stribe ikke er bleven omtalt af Linné, kan efter min Mening ikke i mindste Maade svække den ved de andre betegnende Karakterer givne Tydning af Arten, men vistnok har denne Udeladelse for en ikke ringe Del været Skyld i, at Arten ikke blev rigtigen gjenkjendt, om end ældre engelske Naturforskere vare paa aldeles rigtig Vei i denne Henseende. Saaledes navnlig Pennant; Fleming og Flere have senere uden Betænkning anset Linnés *R. rubeta* for at være *B. calamita.*

(Fortsættes).

Tillæg og Rettelser:

S. 1. 11te Linie: *Linnè?* læs *Linné?*

S. 3. 14de Linie fra neden og S. 16 Linie 9 fra oven: Faune de Maine et Loire læs: Faune de Maine-et-Loire.

S. 3. 9de Linie fra neden tilføies: *Rana temporaria O. F. Müller.* Zool. Dan. Prodrom. 1776 no. 296 «capite acuminato, temporibus nigris».

Symbolæ ad floram Brasiliæ centralis cognoscendam,

edit. *Eug. Warming.*

Particula secunda*).

(Fam. *Loganiaceæ* et *Gentianaceæ* auctore Dr. Augusto Progel.
Fam. *Scrophularineæ* et *Labiatæ* auctore Prof. J. A. Schmidt**).

(Meddeelt den 4de April og 7de Mai 1869.)

---

5 Fam. *Loganiaceæ.*

Exposuit **Augustus Progel**, medicinæ doctor.

Endl. Gen. 574. Meissn. Gen. 258. DC. prodr. IX. 1. Walp. Ann. I. 511. Lindl. Veg. Kingd. III ed. 602. Mart. Fl. bras. fasc. XLV. 250. — Strychneæ DC. Théor. élem. I ed. 217. — Loganieæ (Spigeliaceæ et Potalieæ) Mart. Nov. Gen. II. 133. — Gardnereæ Wall. fl. ind. II. 317. — Loganiales Lindl. introd. II ed. 306. — Strychneaceæ Blume bÿdr. 1018.

Trib. I. Antonieæ Benth.

Antonia Pohl. pl. bras. II. 13. t. 109.

Endl. Gen. n. 3362. et Icon. t. 56. DC. prodr. IX. 20. Mart. fl. bras. fasc. 45. 252.

1. *Antonia ovata* Pohl l. c. Mart. l. c. 253. t. 67. DC. prodr. l. c.

---

*) Particulam primam vide: «Videnskabelige Meddelelser fra Naturhist. Forening». 1867, p. 1.

**) Quæ de biologia et habitatione plantarum annotavere Lund et Warming nominibus eorum, interdum abbreviatis («W.» vel «Wrmg.» = Warming) significata sunt.

Var. *pilosa* Mart. fl. bras. l. c.

Frutex 3—5-pedalis viridissimus, lucidus, elegans; interdum arbuscula 8—10-pedalis (sec. Lund). Corollæ albæ svaveolentes.

Prope Lagoa Santa hinc inde reperitur in campis fertilioribus, nec vulgariter. Floret Maio. (Wrmg.). Inter Lagoa Santa et Bom Fim ad Caxueirinha et Olhos d'agua (Wrmg.). In campis inter *S. Anna* et *Paracatu*, Aug. florens (Lund).

Tribus II. Spigelieæ Mart. l. c.

Spigelia Linn. gen. n. 209.

DC. prodr. l. c. 3. Endl. gen. n. 3568. et p. 1395. Mart. nov. gen. II. 124. Id. l. c. 254. — Arapabaca Plum. gen. 10. t. 31. — Canala Pohl pl. bras. II. 62. t. 142. — Caclostylis Torr. et Gr. in. Endl. dec. et fl. am. II. 43.

1. *Spigelia Lundiana* DC. prodr. IX. 3. Mart. fl. br. l. c. 255.

In campis alpestribus editioribus in Serra da Piedade, altit. 4—5000′, inter saxa; frutex 2—3-pedalis; flor. Jan.—Febr. (Lund, Wrmg.).

2. *Spigelia Olfersiana* Cham. et Schl. in Linnæa I. 206. DC. l. c. Mart fl. bras. l. c. 255. — Spigelia pulverulenta Mart. n. gen. II. 126 t. 192. — Canala heliotropoides Pohl, Bras. II. 62 t. 142.

In monte Itacolumi; mens. Jan. florens et fructifera (Lund).

3. *Spigelia Sellowiana* Cham. et Schl. in Linn. I. 205. DC. l. c. 3. Mart. fl. br. l. c. 256.

In Serra da Itabira; flor. mense Februario (Lund). In Serra do Cipó, Octobri florens; in herb. Lundii a Mathieu Libon lecta.

4. *Spigelia linarioides* DC. prodr. IX. 6. Mart. fl. bras. l. c. 257.

In monte Itacolumi; floret mense Januario (Lund).

5. *Spigelia spartioides* Cham. et Schl. l. c. 14. DC. l. c. 4. Mart. fl. bras. l. c. 257.

Prope Ouro-Preto in saxis ferrugineis, mense Decemb. florens (Lund).

6. *Spigelia Humboldtiana* Cham et Schl. l. c. 200. DC. l. c. 5. Mart. fl. bras. l. c. 261 t. 70 f. 2. Spigelia Schomburgkiana Benth. in Hook. journ. of bot. III. 240 non DC.

Lagoa Santa: in locis humidis graminosis ad ripas lacuum et rivulorum, inprimis in silvis, haud infrequens. Herba altitudine ½—1 ped., foliis superne obscure viridibus, subtus pallidioribus. Corolla alba v. tenerrime rosea. Fructus viridis, superne atropurpurascens. Floret mensibus Sept.—Januario (Wrmg.).

Trib. III. Fagrææ Benth.

Strychnos Linn. gen. 253.

DC. prodr. IX. 12. Endl. gen. n. 3359 ex p. Mart. fl. bras. l. c. 269. — Rouhamon Aubl Guian. I. 93. DC. l. c. 17. — Lasiostoma Schreb. gen. n. 180.

1. *Strychnos triplinervia* Mart. herb. fl. bras. n. 616 (7) DC. l. c. 14. Mart. fl. br. l. c. 272. t. 74. f. 1.

In silvis ad Lagoa Santa hinc illinc reperitur. Floret mens. Sept., Oct., Nov.

Nomen vulgare: Fava de S. Ignacio.

Frutex interdum valde elongatus subscandens („cipó“) ramis brachiatis. Cortex fuscescens, lenticellatus. Flores suaveolentes; tubus corollæ viridis, limbus intus flavescens. Fructus globosus viridis, magnitudine et forma pomi, mense Decembri maturus, epicarpio sicco duriusculo seminibus numerosis (W.).

2. *Strychnos Pseudo-Quina* St. Hil. App. voy. 34. DC. l. c. 14. Mart. Herb. fl. bras. n. 201. Id fl. bras. l. c. 273 t. 75.

In campis ad Lagoa Santa frequens, „Quina do campo“ appellata. Arbuscula 6—20-pedalis. Truncus tortuosus, cortice testaceo longitudinaliter valde rimoso, suberoso. Flores fragrantes.

Fructus maturus viridis, vix flavus. Semina 1—3. Floret mens. Jan.—Aprili, eodemque tempore folia novella evolvuntur; fructus maturat mens. Aprili—Junio et Oct.—Nov. (Wrmg.).

Etiam inter Lagoa Santa et Bom Fim in locis pluribus observavi (W.).

3. *Strychnos bicolor* nov. spec.

Strychnos scandens, cirrhifera, ramulis dense flavescenti-tomentosis; foliis subcoriaceis, anguste lanceolatis, acuminatis, petiolatis, basi acutis, triplinerviis, supra glabrescentibus, nitidis, subtus opacis, flavescenti-tomentosis; cymis axillaribus, tomentosis, brevibus, laxifloris, floribus glabrescentibus, 4—5-meris; lobis calycinis ovato-lanceolatis; corollæ lobis tubo longioribus, lineari-lanceolatis.

Frutex scandens, sectioni *Rouhamon* m. inserendus, cirrhis crebris, apice incrassatis, ramulis dense foliosis. Folia 5—6 centim. longa, $1^1/_2$—2 centim. lata, superne nitida, glabra, v. pilis raris adspersa, ad nervos tomentosa, subtus densius tomentosa, griseo-flavescentia, nervis transversalibus crebris, prominulis. Petioli $^1/_2$ centimetr. longi, dense tomentosi. Cymæ 9—18-floræ, bracteolis lanceolatis. Pedicellus longitudine calycis. Flores odorati. Calyx 2 millim. altus. Corolla 5 millim. alta. Floris organa interna in speciminibus nostris ab insectis omnino diruta sunt.

Species distinctissima, *Strychno subcordatæ* proxima, sed tomento flavescenti, foliis rigidioribus, angustis, petiolatis, basi acutis, subtus tomentosis, lobis calycinis acutioribus differt.

In silvulis ad Hytu, provinciæ S. Paulo; floret mense Februario (Lund).

4. *Strychnos Martii* Prog. in Mart. fl. bras. fasc. 45. 279 t. 77. f. 2.

Proxima *Str. parvifoliæ* DC. Frutex 7 ped. altus (vel subscandens sec. Lund), spinis raris, 2 cent. fere longis. Folia subcoriacea, nitida, subundulata, sicca fuscescentia, ovali-elliptica,

obtusa v. superiora acuta, in petiolum brevem attenuata, margine incrassata, tri- v. rarius quintuplinervia, nervulis crebris prominulis scabro-punctulatis, axillis nervorum subtus barbatis. Petioli brevissimi. Cymæ terminales paucifloræ, floribus subglomeratis parvulis. Bacca subglobosa, disperma. Semina compresso-orbicularia. Embryo minutus, cotyledonibus lineari-lanceolatis.

Prope Lagoa Santa in silvis. Mense Dec.—Febr. deflorata (W.).

5. *Strychnos vestita* nov. spec.

Frutex ramis gracilibus, ramulis junioribus dense tomentoso-velutinis, spinis validis subcurvatis; foliis membranaceis, ovato-v. obovato-ellipticis, acuminatis brevissime petiolatis, supra basim acutam triplinerviis, nervis subtus sericeo-hirtis; cymis ramulos terminantibus gracillimis, multifloris, pulveraceo-puberulis, folio brevioribus, floribus brevepetiolatis pentameris; lobis calycinis late orbiculari-ovatis, obtusis, patentibus; corollæ lobis ovato-lanceolatis, intus villosis; antheris exsertis, ovatis, apice vix mucronulatis, filamentis anthera longioribus instructis.

Proxima *Str. macroacanthæ*, sed tomento, foliis subtus hirsutis, lobis calycinis obtusis, filamentis longioribus ab illa et ab omnibus sectionis speciebus bene distincta.

Ad margines silvarum virg. ad Agoas pretas, prope Taubaté (prov. S. Paulo): Lund n. 724. Flor. mensibus Octobri —Nov.

6. *Strychnos brasiliensis* Mart. herb. fl. bras. n. 616 (8); id. fl. bras. fasc. 45. 281 t. 82 f. 9. DC. l. c. 15. — Narda spinosa Vell. fl. Flum. ic. III t. 24. — Geniostoma brasiliense Spreng. syst. I. 588.

Frutex spinosus foliis membranaceis, ovato-ellipticis, ex apice obtuso brevissime mucronulatis, supra basim obtusam v. acutam tri- v. obsolete quintuplinerviis, subglabris, brevepetiolatis. Cymæ paucifloræ, laxæ, ramulos terminantes. Lobi calycini late ovati, acuti, patuli. Corollæ flavæ. Bacca monosperma, semine unico, globoso. Embryo magnus, cotyledonibus orbicularibus.

Var. *lagoensis* Prog., ramulis minus divergentibus, foliis demum rigidioribus, basi rotundatis, 5—7-nerviis, subtus ad nervos puberulis, antheris apice mucronulatis. Bacca monosperma. Semina matura non vidi. — Similitudinem quandam cum *Strychno breviflora* DC. præbet; foliis puberulis, basi haud cordatis, ex apice obtuso mucronulatis, lobis calycinis acutioribus, corolla intus dense barbata styloque longiore filiformi ad *Str. brasiliensem* magis inclinat. Flores flavescentes. Bacca matura aurantiaca.

Prope Lagoa Santa. In herb. Lundii cum nomine „Mororó macho“ et „Cinnamomo do mato“. Var. *lagoensis* in silvis ad Lagoa Santa frequentissima et ad Contagem (provinciæ Minarum). Floret mense Septbr., Oct., Nov. et Decembri (Wrmg.).

In silvis ad Lagoa Santa species aliæ *Strychni* exstant, una *Str. marginatæ* Benth. proxima, foliis triplinerviis, superioribus acutiusculis cymaque puberula differens, m. Aprili fructus maturat; altera *S. macroanthæ* Prog. affinis, m. Oct. floret.

6 Fam. *Gentianaceæ* Lindl.

Exposuit Dr. Aug. Progel.

Lindl. Nat. syst. ed. II. 296. Id. veg. kingd. 612. Meissn. gen. 259 (168). DC. prodr. IX. 38 et 562. Mart. fl. bras. fasc. 40. — Gentianeæ Endl. gen. 599. Griseb. gen. et spec. Gentianearum.

Dejanira Cham. et Schl.

Cham. et Schlechtd. in Linnæa I. 95. DC. prodr. l. c. 48. Mart. fl. bras. l. c. 201. — Callopisma Mart. nov. gen. II. 107.

1. *Dejanira erubescens* Cham. et Schl. l. c. DC. prodr. l. c. Mart. fl. br. fasc. 40 p. 201. — Callopisma perfoliatum Mart. n. g. II. 108 t. 183. — Exacum pallescens Spreng. cur. post. 338.

β pallescens Griseb. Gent. p. 114.

Dejanira pallescens Schl. l. c. — Callopisma perfoliatum β Mart. l. c.

Variat foliis ternatis.

Herba campestris 1—4-pedalis. Corolla rosea vel (inprimis in β) alba.

In campis ad Hytú (prov. S. Paulo), Febr. florens; in campis ad Curvello (prov. Min.), Martio florens (Lund).

Ad Lagoa Santa frequens, β imprimis in collibus campestribus glareosis, floret Martio—Augusto, etiamque m. Octobri in campis ustis florentem vidi (Wrmg.). „Centaurea" ad Lagoa Santa alibique in provincia Minarum denominata instar Chironiæ Centaurium nostræ ob principium amarum adhibetur: Lund in sched. Ad Lagoa Santa etiam „Boquinha de cobra" v. „Boca de cobra", o: „os serpentis", ob foliis basi connatis appellatur.

2. *Dejanira nervosa* Cham. et Schl. l. c.

Mart. fl. br. l. c. 202. — Callopisma amplexifolium Mart. nov. gen. II. 109 t. 184. — Exacum nervosum Spreng. cur. post. 338.

β *foliosa* Griseb. l. c.

Herba campestris erecta, haud ramosa, sæpius 1-pedalis, corolla rosea, foliis glaucescentibus pruinosis, ut *D. erubescens* valde amara. Nomen vulgare „Centaurea".

Ad Lagoa Santa frequens, floret. Jan.—Julio. Var. β in campis inter Bom Fim et Piedade Geraës, provinc. Minarum, Julio florens (Wrmg.); ad Curvello, ad Batataës et Franca (prov. S. Paulo) Junio fl.; ad Hytú, Febr. fl. (Lund).

Schultesia Mart.

Mart. nov. gen. II. 103. Id. fl. bras. l. c. 203. Gris. Gent. 126. DC. prodr. IX. 67.

1. *Schultesia gracilis* Mart. n. gen. II. 105, t. 181. Id. fl. bras. l. c. 206. — Sebæa gracilis Spreng. l. c.

Corolla rosea.

Ad ripas lacuum, in udis etc. ad Lagoa Santa non rara;

florentem legi m. Martio—Maio et Novembri (Wrmg.). — In arenosis palustribus camporum ad Araraquara et Sorocaba, Maio et Febr. florens (Lund).

2. *Schultesia aptera* Cham. in Linn. VIII. 9. Gris. l. c. DC. l. c. Mart. fl. bras. l. c. 208 t. 57.

In paludibus ad Batataës; floret Junio (Lund).

Schuebleria Mart.

Mart. nov. gen. II. 113. Id. fl. bras. l. c. 215. Gris. l. c. 160. DC. l. c. 55. — Sabbatiæ sp. Spreng. Syst. l. 580.

1. *Schuebleria stricta* Mart. n. gen. II. 116 t. 187. Id fl. bras. l. c. 215. Gris l. c. DC. l. c. — Curtia gentianoides Cham. et Schl. in Linn. l. c. — Sabbatia verticillaris Spr. l. c.

In paludosis ad Batataës; mense Junio fructifera (Lund).

2. *Schuebleria patula* Mart. n. gen. II. 117 t. 188. Id. fl. bras. l. c. 217.

β Selloana Prog. in Mart. fl. bras. l. c.

Lagoa Santa: in paludosis ad ripas rivulorum et lacuum. Floret. m. Jan. et Febr. (Wrmg.).

3. *Schuebleria tenella* Mart. n. gen. II. 117. Id. fl. bras. l. c. 217 tab. 59 f. 2. DC. l. c.

Folia opposita linearia. Corolla calycem vix duplo superans. Filamenta brevissime subulata. Stigma capitatum. Stylus apice capitato-incrassatum. Corolla alba tubo flavescente.

In collibus campestribus petrosis aridis ad Lagoa Santa haud frequens; floret Aprili, Maio (Wrmg.)

3. *Schuebleria tenuifolia* Don Gen. syst. gard. IV. 202. Benth. in Journ. of Bot. VI. 193. Mart. fl. bras. l. c 218 t. 59 f. 8. — Exacum tenuifolium Aubl. Guian. 70 t. 26. — Apophragma tenuifolium Gris. in DC. prodr. IX. 55. — Schuebleria tenella et coarctata Benth. in Tayl. ann. nat. hist. II, non Mart.

Folia lanceolato-subulata, erecta. Filamenta filiformia; an-

theræ mucronatæ, liberæ. Stigma oblongo-lineare. Flores albi aut pallide rosei.

In arenosis palustribus camporum ad Araraquara; floret Maio (Lund).

Voyria Aubl.

Species *Voyriæ* in silvis humidis umbrosis ad Lagoa Santa rarissime invenitur. Specimina exsiccata mihi desunt (W.).

Lisianthus Aubl.

Aubl. Guyan. I. 201. Linn. suppl. 134. Griseb. Gent. 173. DC. prodr. IX. 72. Mart. fl. bras. fasc. 40. 230. — Helia Mart. nov. gen. II. 123.

1. *Lisianthus amplissimus* Mart. n. gen. II. 96. t. 175. Id. fl. bras. l. c. Gris. l. c. DC. l. c.

Herba pedalis, rhizomate sæpius crasso, lignoso, tuberoso. Corolla coerulea, nutans.

In campis ad Lagoa Santa et fertilioribus et petrosis sterilioribus valde frequens. In jugo montis Serra da Piedade altit. 4—5000′; floret per menses Jan.—Aug. (Wrmg.). — In campis ad Hytú sat frequens (Lund).

2. *Lisianthus speciosus* Cham. et Schl. l. c. I. 198. Gris. l. c. DC. l. c. 73. Mart. fl. bras. l. c. 233.

In prov. Minarum ad Benta, Capão dos porcos, Piauhy, et Lagoa Santa. Floret mense Junio (Wrmg.).

In itinere inter Lagoa Santa et Serra da Mantiqueira species Lisianthi vel ad hanc vel ad priorem referendas frequentissime in campis graminosis observavi, ex. gr. ad Caxueirinha, Contagem, Piedade geraës, Brumado, Ressaca, Barbacena etc.; omnes mihi autem speciem unicam, cum speciminibus ad Lagoa Santa lectis congruentem formare visæ sunt nec specimina legi (Wrmg.).

3. *Lisianthus pulcherrimus* Mart. nov. gen. II. 97 t. 176. Id. fl. br. l. c. 234.

Ad Villa Rica et in Serra da Itabira do campo; floret mensibus Dec. et Februario (Lund).

4. *Lisianthus elegans* Mart. n. gen. II. 98 t. 177. Id. fl. bras. l. c. 234.

β pedunculatus Cham. et Schl. l. c. I. 299. Mart. fl. br. l. c. Lis. elegans *β* simplex Mart. n. g. l. c.

Corolla roseo-purpurea.

In cacumine et jugo montis Serra da Piedade, altit 4—5000′; Jan.—Febr. florens (Wrmg.). Var. *β* in campis ad S. Bernardo prope S. Paulo passim; in saxis ad Caxueira do campo et Ouro-preto, Decembri florens (Lund).

5. *Lisianthus viridiflorus* Mart. nov. gen. II. 94. t. 173. Id. fl. bras. l. c. 235.

Corolla virescenti-alba v. albido-sulphurea. Herba 2—5-pedalis.

Lagoa Santa: ad ripam lacus inter frutices et Cyperaceas in ipsa aqua frequens; floret Dec.—Jan. (Wrmg.). — In paludibus ad Caxueira do campo et prope Sorocaba, m. Febr. (Lund).

6. *Lisianthus coerulescens* Aubl. Guyan. I. 207. t. 82. Mart. n. gen. 100. t. 178. Id. fl. bras. l. c. — Lis. parvifolius Desr. in Lam. dict. III. 660. — Irlbachia coerulescens Gris. l. c. DC. l. c.

In paludosis camporum ad Araraquara, Maio florens; in paludosis ad Taubaté (Lund).

7. *Lisianthus Martii* Gris. l. c. DC. l. c. Mart. fl. br. l. c. 241. — Helia spathulata Mart. n. gen. II. 174. t. 191. — Lisianthus spathulatus H. B. K. n. gen. III. 181.

Flores pallide flavescentes v. sulphurei.

In paludosis ad Sorocaba et S. Carlos. Fl. Febr.—Aprili. In paludosis ad Taubaté etc. frequens; Nov. florens (Lund).

8. *Lisianthus obtusifolius* Gris. l. c. 175. DC. prodr. l. c.

77. Mart. fl. br. l. c. t. 65. — Lisianthus macrophyllus Cham. et Schl. l. c. I. 200.

Herba erecta 1—2-pedalis, ramosa, corolla virescente.

In jugo montis Serra da Piedade, alt. c. 4—5000'. Flor. Januario et Februario (Wrmg.).

Limnanthemum Gmel.

Gmel. in act. Petrop. 1769. 527. Griseb. l. c. 341. DC. prodr. IX. 136. — Waldschmidtia Wigg. Hols. 20. — Villarsiæ sp. Vent. — Menyanthidis sp. Linn.

1. *Limnamthemum Humboldtianum* Gris. l. c. 347. DC. prodr. l. c. Mart. fl. bras. fasc. 40. 243. — Menyanthes brasilica Vell. fl. Flum. II. t. 70. — Menyanthes indica Aubl. Guyan. et al. — Villarsia Humboldtiana H.B.K. nov. gen. III. 187.

Corolla lutea vel alba, tubo intus luteo.

In lacu „Lagoa Santa“ et aquis stagnantibus circa oppidum hujus nominis. Floret mensibus Julio usque in Januarium et Februarium. Folia interdum obsolete purpureo-maculata. „Aguapé“ ab incolis appellatur (Wrmg.).

7 Fam. *Labiatæ*.

Exposuit **J. A. Schmidt**, Professor botanices.

De Candolle Prodromus XII. Martius Flora Brasiliensis, Fasc. XXII. 1858.

Ocimum L.

1. *O. canum* Sims. DC. Prodr. XII. p. 32. Mart. Flor. Bras. fasc. 22, p. 71.

Specimina sæpius valde hispidula.

Ad Lagoa Santa, ubi „Mangericão“ appellatur, passim in cultis invenitur (W.).

2. *O. Basilicum* L. DC. Prodr. XII. p. 32.

In calidioribus Asiæ et Africæ frequens, sed sæpius ex hortis aufugum. — Species valde variabilis. Specimina nostra ple-

rumque glabriuscula; folia ovata vel oblonga, obtusiuscula, interdum breviter acuminata, irregulariter dentata vel plus minusve incisa, raro integerrima.

Ad Lagoa Santa in ruderatis et cultis inventa (W.).

Ocimi species duæ, „Cha de principe“ et „Alfavaca“ appellata, ad Lagoa Santa inveniuntur, verosimiliter casu introductæ sed adhuc quoad determinationem incertæ (W.).

Æolanthus Mart.

1. *Æ. suavis* Mart. DC. Prod. XII. 80. Mart. l. c. 75.

Sub nomine „Chegadinha“ in hortis ad Lagoa Santa, ob odorem fortem suavissimum cultus. Floret Martio—Aprili (W.).

Peltodon Pohl.

1. *P. longipes* St. Hil. DC. l. c. 84. Mart. l. c. 76.

Specimina modo majora, modo minora.

Legit Lund in provincia S. Paulo.

2. *P. radicans* Pohl. DC. l. c. 84. Mart. l. c. 77.

Circa urbem Petropolis in prov. Rio de Janeiro, m. Maio —Julio florens (W.).

Marsypianthes Mart.

1. *M. hyptoides* Mart. DC. l. c. 84. Mart. l. c. 78.

Herba foliorum forma et villositate omnium partium valde variabilis est. Specimina nunc vix 1—2-pollicaria, nunc ultrapedalia.

Ad Lagoa Santa in ruderatis, in locis et humidiusculis umbrosis et siccis apricis ad vias et plantationes hominum frequens; caule et foliis subtus viscosis; corolla coerulea vel subviolacea, unicolore. Floret m. Sept.—Martio. — Praia grande prope Rio de Janeiro (W.).

Hyptis Jacq.

1. *H. nudicaulis* Benth. DC. l. c. 88. Mart. l. c. 84.

Herba stricta, 2—3-pedalis, haud ramosa; planta campestris

vera, ad Lagoa Santa et in campis fertilioribus et in glareosis aridis frequentissima; ab incolis, quibus sub nomine „Infallivel“ nota, virtutibus mirabilibus prædita habetur, et radices contra serpentium morsum adhibentur; floret m. Dec.—Maio; corolla pallide rosea.

Etiam alibi in campis provinciæ Minarum in itinere a Lagoa Santa ad Rio de Janeiro vidi, ex. gr.: ad Bom Fim, Piedade geraes, Ressaca, Brumado, Barbacena (W.). — In campis inter Taubaté et S. Paulo passim, m. Nov. florens (Lund).

2. *H. sericea* Benth. DC. l. c. 88. Mart. l. c. 85.

Indumentum sericeo-lanatum. Calycis dentes subulati, demum subpatentes. In campis ad Hytú (prov. S. Paulo), Febr. florens (Lund).

3. *H. recurvata* Poit. DC. l. c. 90. Mart. l. c. 87.

Specimina nostra sæpius villosissima vel pilis longis albis interdum hirsuta.

Ad Lagoa Santa in udis et pratis graminosis humidis passim, m. Junio—Aug. florens. Herba 1—3-pedalis, erecta, ramosa; corollæ albæ, minimæ, calyce paullo longiores, extus (e schedulis) parce pilosæ; antheræ rubræ; stylus in vivis apice brevissime bifidus (W.).

4. *H. paludosa* St. Hil. DC. l. c. 90. Mart. l. c. 88.

Ab *H. recurvata* differt præcipue foliis ovatis basi cuneatis rugosis, utrinque molliter villosis, subtus canescentibus.

Ad Rio de Janeiro in via „caminho de Engenho velho“ appellata, Julio florens (Lund). — Ad Lagoa Santa in ripis lacus et fossarum; corollæ albæ minimæ; staminum filamenta alba, antheræ nigræ; stylus (in vivis) apice breviter bifidus; floret Aug.—Sept. (W.).

5. *H. clavellifera* Benth. DC. l. c. 91. Mart. l. c. 88.

Ad Lagoa Santa ad ripas lacuum, in solo inundato et in ipsa aqua suffrutex 2 - 4-pedalis frequentissimus; florentem vidi m. Jan.—Febr. et Aug.—Sept.; corolla alba, subcarnea (W). —

Ad Taubaté (prov. S. Paulo), Nov. florens; ad Rio de Janeiro (Lund).

6. *H. lavandulacea* Pohl. DC. l. c. 91. Mart. l. c. 89.

Species distinctissima foliis linearibus basi angustatis, apice denticulatis utrinque cano-tomentosis.

Legit Lund loco incerto.

7. *H. viscidula* Benth. DC. l. c. 92. Mart. l. c. 91.

Ad Lagoa Santa in campis ubique frequens. Herba vel suffrutex, foetidissima (foetore cimicis); e rhizomate valde incrassato lignoso caules plures erectos, pauciramosos vel simplices, 1—3-pedales protrudit. Floret Aprili—Octobri. Corollæ (ex annotationibus) pallide carneæ vel albescentes, tubo longo gracili, calyce duplo longiore, apicem versus subinflato, apicibus laciniarum pilosis; stamina exserta pilosa; stylus glaber, exsertus (W.).

8. *H. longipes* St. Hil. DC. l. c. 92. Mart. l. c. 90.

Species distinctissima! Affinis *H. incisæ* St. Hil., differt foliis longius petiolatis complicatis, minus incisis, rufo-pubescentibus.

Suffrutex campestris, hinc inde in campis ad Lagoa Santa reperitur, foetore cimicis acerrimo inprimis foliorum florumque; corolla alba laciniis carneis, extus parcissime pilosa; floret Julio —Octobri (W.).

9. *H. subsessilis* Benth. DC. l. c. 92. Mart. l. c. 90.

In paludosis ad Sorocaba, Febr. florens (Lund).

10. *H. mollissima* Benth. DC. l. c. 96. Mart. l. c. 97.

Ad Lagoa Santa in campis, marginibus silvarum et virgultis frequens; frutex 1—4-pedalis; corolla unicolor, intense violacea; laciniæ limbi suborbiculares subæquales dorso sub apice longe pilosæ; stigma capitatum subbilobum. Florentem vidi m. Jan.—Febr., Maio—Sept. (W.).

11. *H. crinita* Benth. DC. l. c. 97. Mart. l. c. 98.

Variat

β polycephala, foliis minoribus utrinque valde tomentosis, capitulis in apice ramorum subpaniculatis numerosis.

In campis ad Batataës, Junio florens; frutex 2—3-pedalis

(Lund). — Ad Piauhy (Minas geraës), Junio florens; ad Lagoa Santa in campis frequens; suffrutex 1—3-pedalis; corollæ albæ vel pallide carneæ; floret Aprili—Julio (W.).

12. *H. eriophylla* Pohl. DC. l. c. 98. Mart. l. c. 100.

Variat plus minusve lanato-tomentosa.

In campis ad Araraquara sat frequens, Maio florens, corollis albis; prope S. Anna ad vias, Aug. florens, corollis coeruleo-violacei (Lund).

13. *H. coerulea* St. Hil. DC. l. c. 101. Mart. l. c. 105.

Ab *H. crenata* differt foliis parvis numerosis sessilibus ovatis crenatis, basi cordatis, rugosis, pubescentibus, capitulis minoribus, bracteis recurvatis, dentibus calycinis subulatis abbreviatis.

Legit Lund loco incerto.

14. *H. crenata* Pohl. DC. l. c. 102. Mart. l. c. 106.

Species valde variabilis. Specimina nostra sæpius pusilla; folia interdum valde reticulato-rugosa, margine revoluta, nunc rubiginoso-tomentosa, nunc pilis patentibus hirsuta.

In arenosis paludosis inter Alegres et Rio S. Francisco, Septembri florens (Lund).

15. *H. pycnocephala* Benth. DC. l. c. 102. Mart. l. c. 107.

Species distinctissima; differt ab *H. crenata* Pohl foliis sessilibus oblongo-lanceolatis obtusis bullato-crenatis, basi cordatis, rugosissimis hispidis, et præcipue capitulis ovoideo-semiglobosis dense aggregatis.

In humidis ad Tijuco, Aug. florens; caulis erectus (Lund).

16. *H. imbricata* Pohl. DC. l. c. 103. Mart. l. c. 118.

In campis arenosis palustribus inter Alegres et Rio S. Francisco, Sept. florens (Lund).

17. *H. linarioides* Pohl. DC. l. c. 104. Mart. l. c. 114.

In paludosis secus Catalão, Sept. florens (Lund). — In Serra do Cipó, Octobri florens (Mathieu Libon in Herb. Lundii). — Ad Lagoa Santa in campis graminosis humidis, ad ripam lacus etc. sat frequens, floret Maio, Nov., Jan.; suffrutex $^1/_2$—2-

pedalis, vulgo rhizomate tuberoso lignoso irregulari. Corolla alba, purpureo- vel roseo-maculata. Antheræ atro-violaceæ (W.).

18. *H. densifolia* Pohl. DC. l. c. 104. Mart. l. c. 114.

Speciei præcedenti proxima, et forsan nil nisi ejus varietas; differt inprimis statura humili, foliis latioribus, calycis dentibus subulatis erectis, tubo multo brevioribus. — Variat foliis linearioblongis vel ovato-oblongis.

In campis ad Franca, Julio florens; ad fossas prope Uberava, Julio florens (prov. S. Paulo) (Lund).

19. *H. sinuata* Pohl. DC. l. c. 105. Mart. l. c. 116.

Caule suffruticoso erecto glabro vel undique pilis longis hispido, foliis petiolatis sæpius amplis, late ovatis acutis sinuatolobatis crenatis, basi truncatis vel subcordatis vel interdum basi angustatis, utrinque hispidulis vel glabriusculis, capitulis subglobosis, bracteis oblongo- vel lanceolato-linearibus capitulo subduplo longioribus, calycis campanulati dentibus lanceolato-subulatis demum substellato-patentibus.

Ad Lagoa Santa in paludosis, ad rivulos etc. frequens. Herba erecta 1—5-pedalis, ramosissima; caule sæpe rubicundo, foliis dilute viridibus; corolla unicolore alba, antheris nigris. Floret Martio—Junio (W.).

20. *H. brevipes* Poit. DC. l. c. 107. Mart. l. c. 109.

Ad Lagoa Santa in humidis, floret Aug.—Sept.; interdum „Artemisia brava“ appellata (W.).

21. *H. lappulacea* Mart. DC. l. c. 108. Mart. l c. 111.

A speciebus omnibus affinibus differt foliis ovato-oblongis vel lanceolatis acutis serratis, non incisis, basi cuneatis, pedunculis capitulo globoso triplo longioribus.

Ad Lagoa Santa in paludosis humidisque et umbrosis et apricis, floret Aprili—Maio; frutex 2—4-pedalis, corolla alba (W.).

22. *H. Lundii* Benth. DC. l. c. 111. Mart. l. c. 120.

Caulis herbaceus erectus 1—1½-pedalis glabriusculus; folia subsessilia oblongo-lanceolata, dentata, basi integerrima angustata, rigida, glabra, subtus nervosa; capitula semiglobosa, breviter pe-

dunculata; bracteæ ovato-lanceolatæ obtusiusculæ, capitulum subæquantes; calyx tubuloso-campanulatus, basi subvillosus, dentibus lanceolato-subulatis, rigidis, tubum æquantibus.

In paludosis campestribus ad Batataës, Junio florens; flores albescentes (Lund).

23. *H. complicata* St. Hil. DC. l. c. 112. Mart. l. c. 113.

Affinis *H. rotundifoliæ* Benth., sed differt ramis longe sericeo-pilosis, foliis sessilibus late rotundatis obtusis subcrenatis, basi cordato-amplexicaulibus complicatis rigidis, supra scabriusculis, subtus lacunoso-venosis, capitulis breviter pedunculatis vel subsessilibus.

In campis ad S. Luzia (prov. S. Paulo), Octobri florens; ad margines rivulorum prope Caxueira do campo, Febr. florens (Lund). — Ad Lagoa Santa et Caxueirinha in collibus camporum sterilioribus glareosis aridis passim; frutex 1—1½-pedalis, ramosus; corolla alba vel pallide lilacina labio superiore obscuriore, extus puberula; antheræ obscure purpurascentes. Floret Dec.—Maio (W.).

24. *H. lutescens* Pohl. DC. l. c. 114. Mart. l. c. 123.

In campis prope Catalão imprimis juxta vias frequens; frutex 2—3-pedalis; Aug. florens. In campis ad Hytú, Febr. florens (Lund). — Circa Lagoa Santa in campis, ruderatis, virgultis, ad margines silvarum etc. frequentissima; floret Aprili—Augusto. Suffrutex 2—5-pedalis, divaricato-ramosus; corolla alba, labio superiore interdum purpureo-maculato; antheræ brunneæ. Ovarium apice subhirtum. Item in itinere a Lagoa Santa ad Rio de Janeiro in variis provinciæ Minarum campis vidi, ex. gr. ad Caxueirinha, Olhos d'agua, inter Brumado et Ressaca frequentissime, circa Barbacena etc. (W.).

25. *H. homalophylla* Pohl. DC. l. c. 115. Mart. l. c. 126.

In campis inter S. Paulo et Campinas frequens, Dec.—Jan. florens; in campis ad Sorocaba (prov. S. Paulo), Febr. florens, corollis violaceis; tota planta Origanum Majoranam et Terebinthinum redolet (Lund). — Ad Lagoa Santa ubique in campis,

in ruderatis circa habitationes humanas etc. herba frequentissima, rhizomate crasso lignoso irregulari, interdum permagno, caulibus ½—1-pedalibus subviscosis erectis, pauci-ramosis vel simplicibus, in cæspitibus densis rotundatis coalitis; ob odorem peculiarem fortissimum „Ortelã do campo“ (o: „Mentha camporum“) appellatur; Octobri—Nov., solo pluviis humectato, apparet; floret Nov. —Febr.; corolla alba purpureo-maculata. Etiam alibi in campis provinciæ Minarum inter Lagoa Santa et Serra da Mantiqueira observavi, ex. gr. ad Contagem, Piedade geraës, Bom Fim, ubi in collibus vulgatissima, et in multis locis inter hanc urbem et Barbacena (W.).

26. *H. duplicato-dentata* Pohl. DC. l. c. 116. Mart. l. c. 128.

Affinis *H. vestitæ* Benth., differt ramis tomentosiusculis, foliis ovatis acutiusculis supra scabris, subtus cano-tomentosis, paniculis fasciculato-ramosis.

Ad Lagoa Santa haud frequens; quoad habitum *H. carpinifoliæ* simillima; frutex 3—6-pedalis, in virgultis et sepibus; floret Junio—Julio; rami obscure rubicundi, corollæ albæ vel pallide lilacinæ, antheræ flavæ (W.).

27. *H. obvallata* Spr. DC. l. c. 117. Mart. l. c. 129.

In pratis humidiusculis ad Sorocaba (prov. S. Paulo), Febr. florens; fortiter olet (Lund).

28. *H. carpinifolia* Benth. DC. l. c. 117. Mart. l. c. 130.

Ad Lagoa Santa ubique in virgultis, in sepibus et marginibus silvarum, inprimis in humidiusculis frequentissima; floret Martio—Julio; „Catinga de mulato“ et „Rosmaninho“ ob odorem suum appellatur. Etiam in multis aliis provinciæ Minarum locis observavi: Caxueirinha, Contagem, Funil ad Rio Paraopeba, inter Piedade geraës et Bom Fim, ad Ressaca, Barbacena, Serra da Mantiqueira etc. — Suffrutex vel frutex 2—5-pedalis, erectus, ramosus; corollæ violaceæ (W.).

29. *H. rubicunda* Pohl. DC. l. c. 119. Mart. l. c. 132.

Ad Lagoa Santa in marginibus silvarum, virgultis, campis mixtis etc. frequens; floret Febr.—Junio; suffrutex 1—4-pedalis dilute viridis; corollæ violaceæ, labio superiore basi albo (W.).

30. *H. glomerata* Mart. DC. l. c. 119. Mart. l. c. 133.

Ad Lagoa Santa in cultis, ruderatis, juxta vias, in campis artificialibus et veris etc.; floret Aprili—Sept.; herba erecta ramosa 1—3-pedalis, caulibus bracteisque rubicundis, aromatica (W.).

Variat *β villosa*.

Undique villosa. Cum priori.

31. *H. spicata* Poit. DC. l. c. 122. Mart. l. c. 135.

Species valde variabilis. Varietas memorabilis: *β) micrantha* Benth. in DC. l. c. foliis subtus canescenti-tomentosis, floribus minoribus. Ad Lagoa Santa in virgultis et silvis super rupes calcareas, in cultis, ad sepes etc.; floret Aprili-Maio; suffrutex vel herba 2—5-, interdum 7-pedalis. Corolla lilacina vel pallide violacea, labio superiore obscuriore (W.).

32. *H. communis* St. Hil. DC. l. c. 123. Mart. l. c. 137.

Ad Lagoa Santa ubique in campis et sterilioribus petrosis et fertilioribus frequentissima; „Alfavaca do campo“ appellatur; floret Nov.—Jan. Herba perennis, vulgo simpliciuscula, spithamæa vel pedalis; corolla violacea. Odor aromaticus (W.).

33. *H. racemulosa* Mart. DC. l. c. 123. Mart. l. c. 137.

Species distinctissima. Caulis herbaceus erectus tenuiter rufo-pubescens, angulis lævibus. Folia petiolata ovata acuta duplicato-serrata, basi rotundata vel subcuneata, supra villosiuscula, subtus rufo-tomentosa. Capitula laxiuscula pauciflora brevissime pedunculata, in racemos subsecundos axillares vel paniculatos disposita. Bracteæ minutæ setaceæ. Calyces fructiferi oblique campanulati, rufo-tomentosi, ore æquali truncato villoso, dentibus subulatis strictis, tubo brevioribus.

Inter Barbacena et Serra da Mantiqueira frequens, m. Aprili—Maio florens; 1—2-pedalis. Corolla alba, labio superiore basi violaceo (W.).

34. *H. umbrosa* Salzm. DC. l. c. 124. Mart. l. c. 138.

H. suaveolenti affinis, præcipue foliorum figura, differt pedunculis elongatis filiformibus et calycibus fere triplo minoribus.

In apricis saxosis prope cacumen montis Serra da Piedade, Jan.—Febr. florens; ad Lagoa Santa in cultis, ruderatis, sepibus et virgultis, ad margines silvarum etc. frequentissima; floret Jan.—Maio. Herba pluripedalis, ramosa. Corolla violacea vel lilacina, labio superiore striis in quaque lacinia tribus obscurioribus notato (W.).

Variat, *β Mikanii* Benth. in DC. l. c.

Foliis subtus albo-tomentosis. — Circa Rio de Janeiro (Lund).

35. *H. suaveolens* Poit. DC. l. c. 126. Mart. l. c. 139.

Folia modo pubescentia, modo villoso-tomentosa.

Ad Lagoa Santa ubique in cultis, ad vias, in virgultis cum *Cordia curassavica* et *Sidæ Cassiæque* speciebus variis etc. frequentissima. Herba 2—3-pedalis, foetida; floret Jan.—Sept. Corolla coerulescens vel violacea, labio superiore basi obscurius striato; antheræ brunneæ; filamenta staminum villosa (W.).

36. *H. pectinata* Poit. DC. l. c. 127. Mart. l. c. 140.

Ad Lagoa Santa in virgultis super saxa calcarea, in ruderatis et sepibus circa habitationes etc. Herba 1—3-pedalis; floret Febr.—Aprili, Sept.; corolla minima pallide purpurea vel lilacina, laciniis labii superioris interdum obscurius violaceo-maculatis (W.).

37. *H. fastigiata* Benth. DC. l. c. 129. Mart. l. c. 142.

Affinis *H. fasciculatæ*; differt foliorum villositate, racemis fastigiato-paniculatis, coarctatis.

Ad rivulum in Serra da Mantiqueira florentem legi m. Maio (W.).

38. *H. scabra* Benth. DC. l. c. 133. Mart. l. c. 146.

In campis inter Rio grande et Uberava, Julio florens; arbor biorgyalis (Lund).

39. *H. cana* Pohl. DC. l. c. 133. Mart. l. c. 147.

Affinis *H. scabræ*; differt foliis ovali-rotundatis obtusissimis emarginatis supra scabriusculis, subtus cano-tomentosis, cymis

laxis paucifloris, calycibus tubuloso-campanulatis incurvis albo-lanatis.

Circa Lagoa Santa ubique in campis frequentissima; „Macieira“ vel „Maceira“ appellatur. Etiam alibi in campis Minarum: ad Contagem, Capella nova, inter Ressaca et Barbacena etc. Arbor 6—25-pedalis, ad 9 pollices crassa, vel rarius frutex 2—3-pedalis, trunco valde tortuoso, cortice albo-canescente subglabro vel longitudinaliter rugoso; floret Julio—Novembri. Mensibus Octobri—Decembri et Junio—Julio folia novella erumpentia vidi. Corolla coeruleo-violacea (W.).

40. *H. vitifolia* Pohl. DC. l. c. 138. Mart. l. c. 153.

Species distinctissima, foliis late ovatis acuminatis irregulariter-crenatis et sinuato-lobatis, basi profunde cordatis.

Ad facenda de Olhos d'agua, inter Lagoa Santa et Contagem, in campis, m. Aprili florens. Caules glaucescenti-subpruinosi. Corolla pallide purpurea, obscurius striata; stamina villosa (W.).

41. *H. coccinea* Mart. DC. l. c. 138. Mart. l. c. 15:

Ad Lagoa Santa in campis frequentissima; herba 1—3-pedalis, rarius suffruticosa, pauciramosa; rhizomate crasso lignoso irregulari; caule superne glabro glaucescenti-pruinoso; corolla sanguinea, labio inferiore saccato basi flavescenti. Floret Martio—Octobri. „Alfinete do campo“ et „Basimo do campo“ appellari audivi (W.).

42. *H. laxiflora* Mart. DC. l. c. 138. Mart. l. c. 156.

Ad Lagoa Santa ubique in campis frequentissima; herba vel interdum suffrutex 1—4-pedalis, erecta pauciramosa; rhizomate crasso lignoso irregulari; caule superne glabro glauco-pruinoso; corolla sanguinea, labio inferiore saccato basi flavescenti; floret Martio—Octobri; „Alfinete do campo“ et „Basimo do campo“ ut prior appellari audivi (W.).

Præter has supra enumeratas *Hyptidis* species, tres forsan novæ et posterius describendæ ad florulam Lagoensem pertinent,

ita ut species omnes, quæ hanc Brasiliæ particulam inhabitant, 27 sint.

Eriope Humb. et Bonpl.

1. *E. crassipes* Benth. DC. l. c. 142. Mart. l. c. 160.

Variat foliis glabriusculis vel tomentosis. Varietas memorabilis: *β acutifolia* DC. l. c. foliis lanceolatis acuminatis serrulatis.

Ad Lagoa Santa in campis passim; herba perennis, e rhizomate subterraneo initio temporis pluviosi caules spithamæos ad pedales protrudit; floret Sept.—Nov.; corolla violacea, labio superiore basi striato (W.).

2. *E. complicata* Mart. DC. l. c. 142. Mart. l. c. 161.

Ad Lagoa Santa in campis, rara; floret Sept.—Nov., corolla violacea (W.).

3. *E. macrostachya* Mart. DC. l. c. 143. Mart. l. c. 162.

Indumentum valde variabile. Panicula ampla, diffusa, sæpius sesquipedalis ultraque. Variat:

β villosa DC. l. c., caulibus rufo-tomentosis et pilis patentibus dense hirsutis, foliis subtus rufo-villosis.

Ad Taubaté (prov. S. Paulo), Nov. florens (Lund). — Frutex in silvis ad Serra da Gambá (prov. Minarum), Maio florens; ad Lagoa Santa hinc illinc in marginibus silvarum et in sepibus; frutex 4—10-pedalis, multitudine florum coerul. vel violac. insignis; floret Aug.—Sept.; labium superius basi lineatum.

β In Serra da Itabira do campo legit Lund, florentem m. Febr.

Mentha L.

1. *M. viridis* L. DC. l. c. 168.

Ad Lagoa Santa in ripis lacus, et ut suspicor vix introducta, rara; Jan.—Febr. floret (W.).

2. *M. aquatica* L. DC. l. C. 170. Mart. l. c. 164.

Specimina florifera non adsunt.

In hortis et in ruderatis ad habitationes humanas circa Lagoa Santa; „Ortelã“ appellatur (W.).

Keithia Benth.

1. *K. villosa* Benth. DC. l. c. 248. Mart. l. c. 173.

β glabriuscula Schmidt. Keithia lavanduloides Benth.

In apricis ad ripas rivulorum prope Caxueira do campo (prov. Minas), Febr. florens (Lund).

2. *K. denudata* Benth. DC. l. c. 248. Mart. l. c. 174.

In pratis palustribus ad Hytú (prov. S. Paulo), Febr. florens; in campis ad Tijuco, Aug. florens (Lund). — Ad Lagoa Santa ubique in campis frequentissima, sub nomine „Poejo do campo“ nota; caulis 1—3-pedalis e rhizomate terrestri lignoso crasso oriens; tota planta odore acerrimo *Menthæ piperitæ* etiamque virtutibus hujus plantæ prædita est. Per fere omnes anni menses florentem vidi; corollæ albæ vel sulphureæ, odoratæ. Etiam alibi in provinciæ Minarum campis (regione Oreadum) in itinere a Lagoa Santa ad Rio de Janeiro frequenter observavi, ex. gr. ad Caxueirinha, inter Contagem et Rio dos macacos, Piedade geraës, Bom Fim, Brumado, Ressaca, Barbacena (W.).

Salvia L.

1. *S. velutina* Benth. DC. l. c. 323. Mart. l. c. 183.

Ad Lagoa Santa in campis, inprimis in fertilioribus et ad margines silvarum passim; suffrutex 2—3-pedalis canescens; floret Octobri—Nov.; corollæ albæ inodoræ (W.).

2. *S. tomentella* Pohl. DC. l. c. 324. Mart. l. c. 188.

Suffrutex 3—4-pedalis, erectus, in campis ad Lagoa Santa fertilioribus et humidioribus; floret Nov.—Febr.; corollæ albæ inodoræ (W.).

3. *S. scabrida* Pohl. DC. l. c. 324. Mart. l. c. 189.

Affinis *S. asperifoliæ* Bth., differt foliis oblongo-lanceolatis, verticillastris paucifloris.

Ad Lagoa Santa in campis graminosis, inprimis humidioribus ad ripas lacuum passim; suffrutex 2—4-pedalis, pauciramosus, corollis splendidis coccineis eximius; floret Decbr.—Febr. (W.).

4. *S. secunda* Benth. DC. l. c. 331. Mart. l. c. 182.

Ad Lagoa Santa in sepibus et virgultis ad vias et margines silvarum frequentissima; suffrutex 4—6-pedalis, ramosus, ramis sub angulo c. 40° divergentibus; foliis sordide pallideque viridibus; corollæ coccineæ; floret Novbr.—Julio. — Etiam alibi in provincia Minarum vidi, ni fallor, ex. gr. ad Barbacena, Bom Fim, Brumado etc. (W.).

5. *S. splendens* Sellow. DC. l. c. 330. Mart. l. c. 192.

Frutex 2—6-pedalis, in locis humidiusculis ad rivulum in monte Tijuca prope Rio de Janeiro, Maio—Junio florens (W.). — Circa Rio de Janeiro spontanea et ob flores pulcherrimos in hortis culta, floret Jan.—Martio (Lund).

Rosmarinus L.

1. *R. officinalis* L. DC. l. c. 360.

In cacumine montis Serra da Piedade, verosimiliter introductus (W.).

Leonurus L.

1. *L. sibiricus* L. DC. l. c. 501. Mart. l. c. 196.

Circa Rio de Janeiro in variis locis (Morro de Santa Theresa etc.), Aprili—Maio florens; ad Lagoa Santa in cultis, ruderatis etc. frequentissimus; floret per fere omnes anni menses (W.).

Stachys L.

1. *S. arvensis* L. DC. l. c. 477. Mart. l. c. 197.

Specimina nostra modo pusilla simplicia vix 2—3-pollicaria, modo elongata ramosa, sæpius foliis ovato-oblongis majoribus.

Specimina ab illis, quæ in agro Hamburgensi lecta sunt, nullo modo differunt.

Ad Lagoa Santa ubique in cultis, ruderatis, viis, in locis et siccis apricis et humidis herba frequentissima; corollæ roseæ v. albæ; floret Octobri—Aprili (W.).

Leucas R. Br.

1. *L. Martinicensis* R. Br. DC. l. c. 533. Mart. l. c. 199. Circa Rio de Janeiro (Lund).

Leonotis R. Br.

1. *L. nepetæfolia* R. Br. DC. l. c. 535. Mart. l. c. 200.

Ad Lagoa Santa, ubi „Cordão de S. Francisco“ vel „Cordão de frade“ appellatur ubique in cultis, ruderatis, sepibus, in locis humidis, ad ripam lacus etc. frequentissima; floret Jan.—Maio (W.). — Ad Rio de Janeiro (Lund); ibidem in Morro de Santa Theresa Maio florens (W.).

8 Fam. *Scrophularineæ.*

Exposuit **J. A. Schmidt**, Professor botanices.

De Candolle Prodromus vol. X. Martius Flora Brasiliensis Fascic. XXX. 1862.

Verbascum L.

In cacumine montis Serra da Pie'dade *Verbasci* speciem vidi, verosimiliter cum pluribus aliis plantis huc ab Europa allatam; quum autem specimina in herbario meo exsiccata frustra quæsiverim, determinationem dare nequeo (W).

Schwenkia L.

1. *S. volubilis* Benth. DC. Prod. X. p. 193. Mart. fl. Bras. XXX. p. 249.

„Caminho da Praja vermelha (prope Rio de Janeiro) fl. Junio, floribus dilute viridibus“ (Lund).

2. S. *curviflora* Benth. DC. l. c. 196. Mart. fl. Bras. l. c. 253.

In paludibus prope S. Paulo, m. Decbr. flor. et ad urbem Taubaté (prov. St. Pauli) m. Novbr. legit Lund.

Browallia L.

1. *B. demissa* L. DC. l. c. 197. Mart. l. c. 254.

Herba elegantissima, c. 4—5-pedes alta, corolla violaceo-coerulea, fauce flava. In hortis ad Rio de Janeiro; floret m. Febr.—Martio (Lund in litt.).

Brunfelsia Benth.

1. *B. maritima* Benth. DC. l. c. 200. Mart. l. c. 258.

In virgultis maritimis „restinga“ appellatis ad Taipu prope Rio de Janeiro, m. Aprili et Decbr. florens; frutex 1—2-pedalis, floribus lilacinis (Lund).

2. *B. ramosissima* Benth. in Mart. fl. Bras. l. c. 259.

Species valde variabilis.

Var. *α laxiflora* Mart. l. c. Brunfelsia ramosissima Benth. in DC. l. c. 199. B. acuminata Pohl. l. c.

In silvis „capões“ dictis et in virgultis campestribus ad Taubaté, inter Taubaté et Areias, ad Mugy etc. (prov. S. Paulo), florens m. Nov. (Lund). Ad S. Carlos (prov. S. Paulo), florens m. Jan. floribus amplis albis solitariis (Lund). — In monte Corcovado, m. Aprili florens (Lund).

Ad Lagoa Santa: frutex 2—8-pedalis in silvis, inprimis ad margines, et in virgultis sepibusque frequens; floret m. Oct. —Jan., corollis lilacinis vel pallide violaceis (W.).

β confertiflora Mart. l. c. Brunfelsia confertiflora Benth. in DC. l. c. 199.

Cum priori ad Lagoa Santa in silvis (W.).

3. *B. Hopeana* Benth. DC. l. c. 200. Mart. l. c. 261.

Ad Lagoa Santa frutex silvestris, cum prioribus (W.).

In paludibus provinciæ S. Paulo, Nov. florens (Lund).

Scoparia L.

1. *S. dulcis* L. DC. l. c. 451. Mart. fl. Bras. l. c. 264.

Ad Lagoa Santa ubique in locis humidis, pascuis, in ruderatis, ad vias et plantationes hominum frequentissima; vulgo „Vassourinha“ vel „Bassourinha doce“ appellata. Florentem vidi a Septembri in Martium (W.).

Circa Rio de Janeiro; floret Martio—Aprili (Lund).

Antirrhinum L.

1. *A. majus* L. DC. l. c. 291. Mart. l. c. 268.

In hortis ad Lagoa Santa sub nomine „Boca de leao“ cultata (W.).

Escobedia R. et P.

1. *E. scabrifolia* R. et P. DC. l. c. 337. Mart. fl. Bras. l. c. 269.

Herba stricta, simplex vel subramosa, 2—4-pedalis, dilute viridis, lucida, floribus maximis candidis speciosis insignis; ad Lagoa Santa in campis fertilioribus et humidiusculis, prope margines silvarum frequens; floret Decbr.—Aprili (W.).

In campis inter S. Paulo et Jundiahy, fl. m. Jan. (Lund).

Alectra Thbg.

1. *A. Brasiliensis* Benth. DC. l. c. 339. Mart. l. c. 273.

Ad Lagoa Santa in ripis lacuum, in ipsa aqua inter gramina et Cyperaceas, in pascuis humidis etc. frequens; caulis vel interdum planta tota rubescens vel fuscescens; corolla lutea vel fere aurantiaca; florentem legi Junio—Julio, Nov.—Decbr. (W.).

2. *A. stricta* Benth. DC. l. c. 338. Mart. l. c. 274.

Herba pedalis, stricta, haud ramosa, ad Lagoa Santa rarissima; semel in campo usto legi. Floret Aprili—Maio, corolla lutea (W.).

Esterhazya Mik.

1. *E. splendida* Mik. DC. l. c. 514. Mart. l. c. 275.

α latifolia Mart. l. c. 276. Esterhazya campestris in Spix et Mart. Reise. I. 307.

Ad Lagoa Santa ubique in campis, inprimis fertilioribus („cerrados“) et ad margines silvarum frequens; frutex 2—4-pedalis, floribus scarlatinis, in miniaceum trascuntibus splendidis. Floret Febr.—Junio, Octobri (W.). — In pratis subhumidis ad Sorocaba (prov. S. Paulo), m. Martio (Lund). — In paludosis ad Tijuco, m. Aug., corolla aurantiaco-rubra, maculata (Lund). In campis Hytú (S. Paulo), m. Febr. (id.). Ad Caxueirinha, Contagem et alibi in prov. Minarum (W.).

β angustifolia Mart. l. c. E. montana in Spix et Mart. Reise. I. 307.

In monte Serra da Piedade altit. 4—5000′, inter saxa; frutex 2—3-pedalis, corolla carnea, quam in var. *latifolia* pallidiore; florens m. Maio (W.). — Ad Lagoa Santa cum *α* (W.). — In montibus Serra do Cipo (prov. Minarum) legit florentem m. Octobri Mathieu Libon. — In arenosis maritimis („restinga“) ad Tijuca prope Rio de Janeiro, fl. Martio; in campis prope Lagoa dourada, m. Sept. (Lund).

Buddleia L.

1. *B. brachiata* Cham. et Schl. DC. l. c. 439. Mart. l. c. 281.

Variat foliis valde tomentosis.

Frutex valde elongatus, subscandens, in virgultis et sepibus ad Lagoa Santa passim reperitur; foetidus. Corolla alba vel flavescens. Floret Aug—Sept. (W.).

2. *B. Brasiliensis* Jacq. DC. l. c. 442. Mart. l. c. 282.

Suffrutex 3—10-pedalis, erectus, ramosus. Corolla flava vel sulphurea. Nomen vulg.: Barbasco. — Legi prope Petropolis (prov. Rio de Janeiro), florentem m. Junio; ad Bom Fim, Piedade geraës et alibi in prov. Minarum (W.). — Ad Lagoa

Santa ubique in sepibus et virgultis, in cultis et ruderatis, juxta vias etc. valde frequens. Floret Junio—Augusto (W.).

„Circa Rio de Janeiro ad vias; 2—3-pedalis et ultra; floret m. Julio; corolla dilute viridis“ (Lund).

Beyrichia Cham. et Schl.

1. *B. ocimoides* Cham. et Schl. DC. l. c. 378. Mart. l. c. 289.

Herba subviscosa, pedalis et ultra; corolla sordide pallideque violacea. Ad Lagoa Santa rara (W.).

Stemodia L.

1. *S. trifoliata* Rchb. DC. l. c. 382. Mart. l. c. 297.

„Circa Rio de Janeiro; herba 1—2½-pedalis in campis arenosis udis; floret Julio. Hinc illinc ad aquæductam in monte Corcovado; ad Praja vermelha (Lund). — Ad Ouropreto, fl. m. Decbr. (id.).

2. *S. parviflora* Ait. DC. l. c. 382. Mart. l. c. 299.

Herba humillima, interdum pollicaris, procumbens, valde ramosa, in locis sicciusculis ad vias, habitationes humanas, in campis et agris siccis et humidiusculis ad Lagoa Santa frequens. Florentem vidi m. Julio, Sept.—Decbr.; corollis violaceis vel lilacinis, fauce flavescente (W.).

3. *S. durantifolia* Sw. DC. l. c. 383. Mart. l. c. 300.

Ad Lagoa Santa in udis, ad ripas lacuum etc. frequens; herba 1—2-pedalis, erecta, viscosissima. Floret Aug.—Decembri; corolla violacea (W.).

4. *S. hyptoides* Cham. et Schl. DC. l. c. 384. Mart. l. c. 302.

Lagoa Santa: in ripis inundatis lacuum; floret Nov.—Decbr., corollis violaceis, venis longitudinalibus obscurioribus (W.).

Herpestes Gärtn.

1. *H. tenella* Cham. et Schl. DC. l. c. 393. Mart. l. c. 304.

Herba tenella procumbens basi ramosissima, in locis humidis, ad ripas lacuum et rivulorum inundatas passim ad Lagoa Santa invenitur; floret m. Decbr.—Febr., corolla dilute flava, labio superiore lineis fuscescentibus vel nigrescentibus notato (W.)

2. *H. serpylloides* Cham. DC. l. c. 394. Mart. l. c. 306.

Herba pusilla procumbens; in via sicca argillacea prope Lagoa Santa semel legi; floret Nov.—Decbr., corolla lutea, antheris albis (W.).

3. *H. Ranaria* Benth. DC. l. c. 395. Mart. l. c. 307.

Herba nunc pusilla pollicaris, nunc ramosior pedalis et ultra.

In campis humidis, udis, in ripis lacuum inter gramina, etc. ad Lagoa Sánta valde frequens. — Floret Nov.—Jan., Martio, Aprili et Aug., corollis pallide-violaceis (W.).

4. *H. stricta* Schrad. DC. l. c. 396. Mart. l. c. 310.

Herba 2—3-pedalis, aquatica, ad rivulos et ripas lacuum inter gramina ad Lagoa Santa frequens. Florentem vidi Martio —Aprili et Sept.—Octbr.; corolla lilacina vel carnea striis longitudinalibus obscurioribus, fauce flava (W.).

5. *H. lanigera* Cham. et Schl. DC. l. c. 398. Mart. l. c. 313.

Ad Porto d'Estrella et Estiva prope Juiz de Fora, florens m. Maio—Junio, in fossis (W.).

Ad Lagoa Santa in campis humidis et in udis ad ripas lacuum frequentissima; herba nunc pusilla pollices c. 2 longa, nunc caule elongato. Florentem vidi mensibus Jan.—Febr., Aprili, Julio—Septembri sed certe per fere omnes anni menses floret; corolla pallide coerulea, in purpureum sæpe transeunte, fauce flava (W.).

6. Speciem hujus generis sextam, ad Lagoa Santa legi, forsan novam, cujus determinatio in posterum differtur (W.).

Castilleja Mutis.

1. *C. communis* Benth. DC. l. c. 529. Mart. l. c. 323.

Circa Lagoa Santa in campis artificialibus et pascuis, inter gramina, inprimis in locis humidioribus ad rivulos etc. frequens. Valde viscosa. Floret Maio, Novbr. Bracteæ laciniæque calycis apice subcoccineæ; corolla inconspicua, viridis (W.). Circa Petropolis in prov. Rio de Janeiro, florens m. Maio—Junio (W.). Circa Rio de Janeiro (Lund).

Om den kristtornbladede Eg (*Quercus agrifolia* Nee) fra Californien.

Af *A. S. Örsted.*

(Meddelt den 28de Mai 1869.)

I en Afhandling om Cupuliferernes og navnlig om Egeslægtens morfologiske og systematiske Forhold har jeg sögt at vise, at Griflerne og Arrene, som tidligere Bearbeidere af denne Familie aldeles ikke havde skjenket nogen Opmærksomhed, netop ere de Organer, som afgive de væsentligste Karakterer for Slægterne og Underslægterne, og de eneste, som före til en naturlig Gruppering af Arterne, da der altid til særegne Forhold i Griflerne knytter sig en Mængde Egenheder i Plantens övrige Dele. I den ovennævnte Afhandling ledsagende systematiske Oversigt har jeg i Regelen ikke taget Hensyn til andre Arter, end dem, hos hvilke jeg selv har kunnet undersöge Griflerne. Kun enkelte Arter, som enten med Hensyn til disse Organer vare tilstrækkelig tydeligt beskrevne eller afbildede, eller hvis nærmeste Slægtskab ved andre Karakterer syntes nöiagtigt nok betegnet, har jeg alene efter disse Data sögt at anvise deres Plads. Til disse hörer ogsaa *Quercus agrifolia*, hvoraf jeg först for kort Tid siden har havt Leilighed til at undersöge et af Hartweg i Californien samlet Exemplar[1]). Herved er jeg bleven sat istand til nöiagtigere at

---

[1]) Fra det botaniske Museum i Lund er den Hartwegske Samling af Ege velvilligen bleven mig overladt til Gjennemsyn.

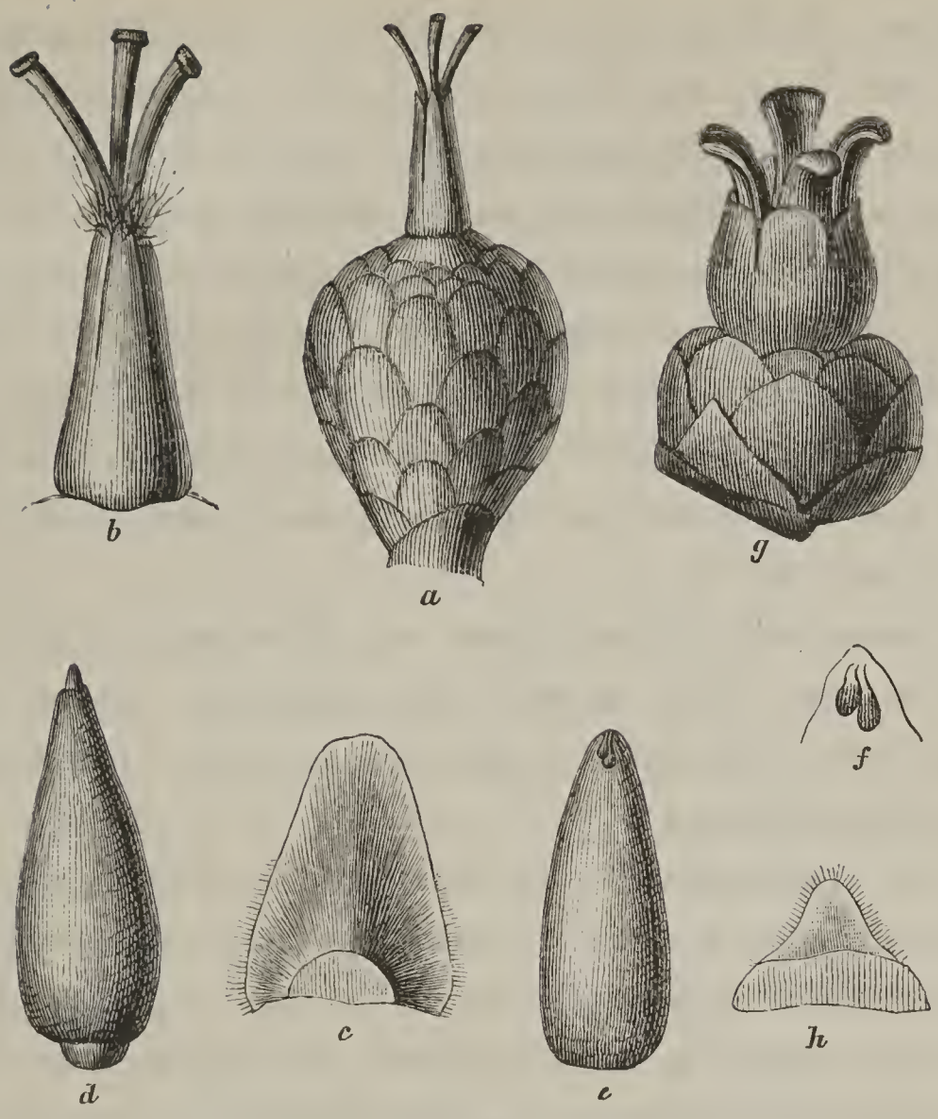
bestemme denne Arts Stilling i Forhold til de andre Egearter og den Plads, som den bör indtage blandt de forskjellige Underslægter og Sectioner.

Quercus agrifolia er en af de allertidligst fra Amerika kjendte Egearter. Den er nemlig allerede i Slutningen af det 17de Aarhundrede bleven afbildet af Pluknet (Phytographia tab. 195 f. 3) og betegnet som „*Ilex foliis Agrifolii americana*“. Omtrent et Aarhundrede senere blev den hjembragt af Louis Nee fra hans Reise med Malespina og beskreven under ovenstaaende Navn [1]). Senere er den bleven samlet af alle de Botanikere, som have besögt Californien (Nuttall, Douglas, Hartweg, Woodhouse o. fl.), og den er ofte beskrevet og afbildet [2]), men i Beskrivelserne gives der enten ingen eller ikke tilstrækkelige Oplysninger om de væsentlige Forhold i Blomst og Frugt, og Afbildningerne mangle Analyser og give kun Habitus-Billeder af en lille Gren. Saadanne ville ogsaa i Regelen være tilstrækkelige til at erkjende Artens virkelige Slægtskab, da Egene som oftest have meget udprægede Karakterer i Bladene, men ved den foreliggende Art finder det særegne Forhold Sted, at Habitus imod Sædvane ikke holder, hvad den lover, og en nærmere Undersögelse viser, at vi her have en Art af Erythrobalanernes Gruppe skjult under Dragten af en Steneg (*Ilex*), altsaa en Lepidobalan. *Quercus agrifolia* frembyder nemlig i Griflerne, i Blomsterdækket, i Skaalskællene og i Æggenes Stilling de Forhold, som ere karakteristiske for de typiske Arter af Underslægten *Erythrobalanus*, medens den derimod i Frugtens Form og i Bladene stemmer overens med *Lepidobalanus*.

---

[1]) Annales des sciencias naturales. Madrid 1802.

[2]) Nuttall: North American Sylva I. p. 5. tab. 2. — Bentham: Plantæ Hartweg. p. 337. — Hooker et Arnott: Bot. of Beech. Voy. p. 391. — Hooker: Icones Plantarum Vol. IV. Tab. 337. — Torrey: Report of the Botany of the exploring expedition to the pacific Ocean (1857) p. 82 (138). — Sitgreaves: Report of an expedition down the Zuni and Colorado Rivers (1853) p. 40 et p. 173.



a—f. Quercus agrifolia. *a.* Hunblomst, omgiven af Skaalen. *b.* den överste Del af samme Blomst lidt stærkere forstörret. *c.* Skaalskæl af den udvoxne Skaal seet fra den indadvendte Side. *d.* Frugten i naturlig Störrelse. *e.* Fröet med to golde Æg foroven. *f.* de golde Æg lidt forstörrede. *g, h. Quercus chrysolepis.* *g.* Hunblomst omgiven af Skaalen. *h.* Skaalskæl af den udvoxne Frugt seet fra den indadvendte Side.

Blomsterdækket er hos Hunblomsten forsynet med lancetdannede Flige, og Griflerne ere liniedannede, opadrettede og lidt udvidede i Spidsen (Træsnit *a*, *b*). Skaalskællene ere trekantet-ovale, meget tynde, rödbrune og frie i næsten hele deres Længde (Træsn. *c*). Frugten er ægdannet-aflang og meget spids (Træsn. *d*). Frögjemmet er meget tyndt. Fröet har væsentlig samme Form som Frugten. De golde Æg, hvoraf der paa det eneste Exemplar af Frugten, som jeg har kunnet undersöge, kun fandtes to, medens der ellers i Regelen findes fem, sidde ved Spidsen af Fröet[1]) (Træsn. *e*, *f*). Det vil heraf sees, at den

[1]) Det er altsaa urigtigt, naar denne Art af De Candolle henföres til den Gruppe af Ege, som har de golde Æg ved Grunden af Fröet (Prodr. p. 37).

foreliggende Egeart i alle væsentlige Forhold er en *Erythrobalanus*, og at den altsaa maa henföres til denne Underslægt; men den lader sig ikke vel bringe ind under nogen af de hertil hörende Sectioner. Den adskiller sig nemlig fra alle de andre Arter ved sit lange, smalle og spidse Frögjemme og ved de tornet-tandede Blade. Jeg antager derfor, at det vil være rigtigst at henföre den til en egen Section, der maaske passende vil kunne betegnes *Stenocarpæa*. Den hörer til de Sectioner, hvis Frugt modnes det förste Aar, og vil iblandt dem kunne karakteriseres paa följende Maade:

Quercus (subg. Erythrobalanus) sect. Stenocarpæa. Fructus maturatio annua. Ovula abortiva circa superiorem seminis partem affixa. Glans ovoideo-oblonga, pericarpio tenui. Folia sempervirentia, ovalia, spinoso-dentata.

Den kristtornbladede Eg hörer til de almindeligste Træer i Californien. Den synes at opnaa sin störste Fuldkommenhed ved Santa Barbara, hvor den som et 40—50 Fod höit Træ danner rene Bevoxninger og ved sine mörke, stedsegrönne Blade ikke lidet bidrager til at bestemme Landskabets Karakter (Nuttal l. c.). Herfra gaaer den mod Syd til Rio Colorado (Sitgreaves) og mod Nord næsten til Grændsen af Oregon, som dog neppe overskrides, da Nee's Angivelse, at den skulde være truffen ved Nootka, ikke synes at være rigtig (Nuttall l. c.). Den angives at voxe ved Monterey, hvor den skal forekomme almindelig som et 15—25 Fod höit Træ, og ligeledes ved San Francisco (Hartweg og Hinds [1]).

Den varierer meget baade i Störrelse og i Bladenes og Frugternes Form. Paa de fleste Localiteter skal den optræde i Buskform, og 2—3 Fod höie Planter sees ofte overlæssede med Frugter (Torrey l. c.). En Form med ualmindelig store Frugter

---

[1]) The Botany of the voyage of Sulphur p. 55.

er beskrevet som en egen Art (*Q. oxyadenia* Torr., Sitgreaves l. c. Tab. 17).

Et nærmere Kjendskab til den kristtornbladede Eg har bidraget til at bestyrke Rigtigheden af den Betydning, som jeg har tillagt Griflerne i Egenes Systematik. Den har nemlig foröget Antallet af de Exempler, som vi ogsaa tidligere kjendte paa, at naar hos en Egeart ved en Blanding af to eller flere naturlige Gruppers Karakterer Grændsen mellem disse Grupper synes udvisket, da vil man dog altid paa Griflerne kunne erkjende Artens nærmeste Slægtskab [1]). Vi se ogsaa her et Bevis paa, at et nöiagtigere Kjendskab til de sande Slægtskabsforhold i Regelen vil bringe de skarpe Grændser mellem de naturlige Grupper, som ifölge en mangelfuld Undersögelse synes at være tilstede, til at svinde. Arter som nærværende give fremdeles vigtige Fingerpeg med Hensyn til Forstaaelsen af Arternes Oprindelse. *Quercus agrifolia* synes saaledes at være en Urform [2]), som har spaltet sig i to forskjellige Artstyper, af hvilke den ene ligger til Grund for Underslægten *Erythrobalanus*, den anden for *Ilex*-Gruppen. Eller er den maaske en Art, som er opstaaet ved Krydsning mellem en *Erythrobalanus* og en *Ilex*? Disse Spörgsmaal maa det være fremtidige Undersögelser forbeholdt at besvare. — Den kristtornbladede Eg har dog, forsaavidt den maa lægges til Grund for en egen Section, fornemmelig Interesse derved, at denne Section er eiendommelig for Californien. Herved træder det nemlig tydeligere frem, end tidligere var Tilfældet, at de Forhold, som ere de mest karakteristiske

---

[1]) Se Naturh. Forenings vidensk. Meddel. f. 1866 p. 63.

[2]) Saadanne Urformer ɔ: Arter, som ifølge deres nære Slægtskab eller Identitet med tertiære Former maa antages at høre til den nærværende Jordperiodes ældste Beboere, ere karakteristiske for den californiske Flora. Den mærkeligste af disse er maaske *Sequoia sempervirens*, som er indskrænket til en lille Del af Californien og synes i Begreb med at uddø, medens den neppe som Art forskjellige *Sequoia Langsdorfii* i den tertiære Tid var udbredt over den største Del af den nordlige Halvkugle.

for den kaliforniske Flora i Almindelighed, i en paafaldende Grad gjöre sig gjeldende indenfor Cupuliferernes Familie. Det mest Særegne ved denne Flora bestaaer deri, at den, ihvorvel den tilhörer Fastlandet, dog ganske har Karakteren af en Öflora, da de californiske Söalper (Sierra Nevada) danne en ligesaa skarp Adskillelse som et mellemliggende Hav. De forskjellige Familier ere derfor gjennemgaaende repræsenterede ved Arter, som ere eiendommelige for Californien, tildels endog ved særegne Slægter, Underslægter eller Sectioner. Planteväxten har desuden her et ganske andet Præg end i de östlige Stater, da de Træer, navnlig Valnödarterne og Magnolierne, som der ere herskende i Skovene, hvor de optræde baade i et större Antal Arter og Individer end noget andet Sted paa Jorden, ganske mangle i Californien, ligesom her overhovedet savnes ikke færre end 23 af de i Öststaterne forekommende Familier. Og tilsidst maa det udhæves som væsentligt for den californiske Flora, at der i den er indblandet et betydeligt asiatisk Element.

I Overensstemmelse hermed viser det sig, hvad Cupuliferne angaaer, 1) at Californien ikke har en eneste Art fælles med de östlige Stater, 2) at den der baade med Hensyn til Arternes og Individernes Antal meget overveiende Afdeling af Underslægten *Erythrobalanus* (*Euerythrobalanus*) i Californien kun er repræsenteret af een Art, hvorimod her optræder en særegen Section (*Stenocarpæa*), og 3) at her findes Arter af to Slægter (*Castanopsis* og *Pasania*), som ellers ganske mangle i Amerika og kun tilhöre Asien. Medens Californien saaledes væsentlig adskiller sig fra de östlige Stater, har det, som man maatte vente, mere tilfælles med de tilstödende Lande, som ligeledes ligge vest for Andeskjeden, nemlig med Oregon mod Nord og Ny-Mexico mod Syd.

Man kjender idethele 17 Cupuliferer fra Californien; af disse er der dog 4, som endnu kun ere ufuldstændigt beskrevne [1]),

[1]) *Q. crassipocula* Torr. (Rep. of explor. exped. 1854 p. (137) 81), *Q. Emoryi* Torr. (Emory's Rep. t. 9), *Q. Morehus* (DC. l. c. p. 79). Hertil

de övrige 13 ere fordelte mellem Slægterne, Underslægterne og Sectionerne paa den Maade, som omstaaende Fortegnelse viser:

Quercus (*Lepidobalanus*, *Eulepidobal.*) *lobata* Nee.
— — — *Garryana* Hook.
— — — *Douglasii* Hook.
— — — *Gambelii* Nutt.[1]).
— — — *Neœi* Liebm.[2]).
— — (*Ilex*) *chrysolepis* Liebm.
— — — *pungens* Liebm.
— — — *berberidifolia* Liebm.
— (*Erythrobalanus*, *Euerythrobal.*) *sonomensis* Benth.
— (— *Stenocarpœa*) *agrifolia* Nee.
Castanopsis chrysophylla Alph. DC.
— *echinacea*[3]) (Torrey).
Pasania densiflora (Hook. et Arn.).

---

maa endnu föies en Varietet, som Torrey med Tvivl henförer til *Q. tinctoria* (Torr. Rep. 1854, p. 82), og som maaske er den samme som *Q. sonomensis*.

[1]) De Candolle mener (Prodrom. p. 23), at *Q. Gambelii* Nutt. maaske er en Varietet af *Q. Douglasii*. Den synes dog snarere at være en selvstændig Art ifolge Afbildningen i «Torreys Rep. expedit. Seatgreaves» og adskiller sig fra *Q. Douglasii* ved bredere og mere butte Bladflige, ved mere knudeformig udvidede og mere butte Skaalskæl og ved en oventil bredere Frugt. Aldeles utvivlsomt er det, at den Eg, der af Liebmann er beskrevet som *Q. Gambelii* (Overs. over Vidensk. Selsk. Forhandl. 1854 p. 169), ikke er den Nuttallske Art og heller ikke en Varietet af *Q. Douglasii*, som De Candolle antager (l. c. p. 24). Den har nemlig meget dybt indskaarne Blade og meget smaa, kun ærtestore Frugter (cfr. Chênes de l'Amérique tropicale par Liebmann et Ørsted Tab. 40). Den voxer ved Santa-Fe i Ny-Mexico, og jeg foreslaaer at betegne den som *Quercus novomexicana*.

[2]) Denne Art er meget vel adskilt fra *Q. Douglasii* ved kortere, bredere og omvendt-ægdannede Blade og mere butte Flige, men især ved den flade Skaal og ved de store ovale Frugter. De Candolle siger ogsaa, at det snarest er en egen Art, men han opförer den dog som Varietet under *Q. Douglasii*.

[3]) Denne Art er kun temmelig ufuldstændig beskrevet (under Navn af *Quercus echinacea*) og afbildet af Torrey (Rep. 1854 p. 81 t. 14), men

Af foranstaaende Arter er der en, nemlig *Q. Garryana*, som ogsaa voxer i Oregon, og to (*Q. pungens* og *berberidifolia*), som tillige forekomme i Ny-Mexico.

Den Gruppe af Ege (*Eulepidobalanus*), som tæller de fleste Arter i Californien, er den samme, hvortil den nordeuropæiske Stilkeg (*Q. pedunculata*) og navnlig Vinter- eller Drue-Egen (*Q. sessiliflora*) hörer, en Gruppe som overhovedet er den herskende i den nordlige tempererede Zone hele Jorden rundt. De californiske Arter have ligesom Drue-Egen siddende Frugter, og Bladene ere paa Underfladen filtede eller dunhaarede. De naa ikke vore Ege i Störrelse, men blive dog anselige Træer paa 80—90 Fods Höide og med 5—6 Fod i Stammetvermaal. I Nordcalifornien udgjöre de den væsentligste Bestanddel af Skovene, især i en Höide af 1000—3000 Fod, men endnu paa 5000 Fod træffes de blandede i Fyrreskovene. Den ved sine lange og smalle Frugter udmærkede *Q. lobata* danner de smukke, parklignende, med Græssletter vexlende Skove, som dække Sacramentodalen, og dens Frugter udgjorde ifölge Fremont (Geograph. Memoir upon Upper California, 1848) Indianernes væsentligste Næringsmiddel af Planteriget, förend den hvide Race tog Landet i Besiddelse. Fremont saa overalt udenfor og i Indianerhytterne store Vidiekurve fulde af Agern til Vinterforbrug.

Efter *Eulepidobalanus* er den ved sine læderagtige, stive, tornettandede Blade kjendelige *Ilex*-Gruppe, der er karakteristisk for Middelhavslandene baade i den gamle og den nye Verden, forholdsvis stærkt repræsenteret i Californien, men *Quercus agrifolia* udgjör det mest eiendommelige Element blandt de californiske Cupuliferer.

---

af Afbildningen er det dog tydeligt nok, at den ikke kan höre til Egeslægten. Den har nemlig oprette Rakler. Den maa enten være en *Pasania* eller *Castanopsis*, og efter Skaalskællene at dömme maa den snarest henhöre til sidstnævnte Slægt, hvori den maaske vil komme til at danne en egen Section.

Den Leilighed, jeg har havt til at gjennemgaa de af Hartweg og desuden nogle af Bourgeaud i Mexico samlede Ege, sætter mig istand til endnu at gjöre följende Tillæg og Rettelser til min tidligere Afhandling.

Quercus chrysolepis Liebm. har jeg ifölge dens Habitus — kun Afbildning af den kjendte jeg dengang — henfört til *Ilex*-Gruppen (l. c. p. 69). Undersögelse af Blomsterne har vist, at denne Henförelse er rigtig. Vi have i denne Art et iblandt mange Beviser paa, at Underslægterne *Erythrobalanus* og *Lepidobalanus* ere vel begrundede, og at sidstnævnte er vel karakteriseret ved Blomsterdækkets korte og butte Flige, ved korte, flade og butte Grifler og ved de fra en bred Grund pludselig indsnævrede Skaalskæl, som i Störstedelen af deres Længde ere tilvoxne (se p. 61, Træsnit *g* og *h*). Ved en Sammenligning mellem Blomsterne af *Q. agrifolia* og *Q. chrysolepis* vil Forskjellen mellem disse to Underslægter være paafaldende.

Quercus glauca, som jeg ifölge Undersögelse af et mindre fuldstændigt Exemplar antog for en selvstændig Art (l. c. p. 67), har vist sig at være identisk med *Q. Sororia* Liebm.

Quercus Sororia Liebm., som kun var mig bekjendt af Afbildning, hörer ikke til *Erythrobalanus* (l. c. p. 73), men til *Lepidobalanus*, Sect. *Prinus*, § *intermediæ*.

Quercus crassifolia Humb. & Bonpl. (l. c. p. 72) hörer til Sect. *Microcarpæa*, ikke til *Henænocarpæa*.

Quercus crassipes Humb. & Bonpl. (l. c. p. 73) bör stilles i Sect. *Microcarpæa*.

Quercus lingvæfolia Liebm. (l. c. p. 65) hörer til Sect. *Henænocarpæa*.

Et Bidrag til Kundskab om dimorfe og dichogame Blomster.

Af *A. S. Örsted.*

(Meddelt den 3die Februar 1869.)

Det gjelder som almindelig Regel, at medens Særkjönsplantens Han- og Hunblomster altid ere idetmindste noget forskjellige, ere derimod hos Tvekjönsplanten alle Blomster ens. At der imidlertid findes Afvigelser fra denne Regel, eller at der hos visse Tvekjönsplanter gjör sig en Dimorfisme gjeldende i Blomsterne, har allerede været bekjendt i det forrige Aarhundrede, men det er först i den senere Tid, at dette Forhold er bleven gjort til Gjenstand for omhyggelige Undersögelser. Dimorfismen viser sig under en dobbelt Form. Den ene Slags Dimorfisme er den, der t. Ex. viser sig hos *Primula officinalis*, og som bestaaer deri, at nogle Exemplarer have Blomster med en lang Griffel og korte eller lavere nede paa Kronen fæstede Stövdragere, medens hos andre Exemplarer alle Blomsterne ere forsynede med en kort Griffel og lange eller höiere oppe paa Kronen fæstede Stövdragere. Det er denne Dimorfisme, der ogsaa er bleven kaldet Heterostyli, hvis særegne Betydning for Befrugtningen Darwin först har bevist, idet han ved Forsög har godtgjort, at en langgriflet eller en kortgriflet Blomst enten aldeles ikke eller kun ufuldstændig befrugtes ved Stövet af sine

egne Stövdragere, og at en Krydsning af begge Slags Blomster enten er nödvendig (t. Ex. hos *Pulmonaria officinalis*) eller gunstigst (t. Ex. hos *Primula*-Arterne) for Befrugtningen. Fremdeles har han vist, at denne Krydsning udföres ved Insekternes Hjelp, og at Forskjelligheden i Blomsternes Bygning ligesaa meget vanskeliggjör Selvbefrugtning, som den begunstiger Befrugtningen ved Insekter. — Den anden Slags Dimorfisme bestaaer deri, at der paa samme Exemplar findes to Slags tvekjönnede Blomster, idet nogle have den normale Form eller den, som er karakteristisk for Slægten, hvortil Planten hörer, medens andre mere eller mindre afvige herfra. Disse afvigende eller, som man har kaldt dem, clandestine Blomster, ere sædvanlig meget mindre end de normale; Kronen aabner sig ikke og er kun ufuldkomment udviklet, eller den mangler ganske; Stövdragerne ere som oftest færre i Tal, og Stövsækkene indeholde færre, undertiden kun nogle ganske faa Stövkorn. Frugten derimod bliver i disse Blomster altid udviklet, og hos nogle Arter er det endog fortrinsvis eller udelukkende disse Blomster, som sætte Frugt. De clandestine Blomster ere ligesom blevne staaende paa et tidligere Udviklingstrin og svare i flere Henseender til de normale Blomsters Knopstadium. Deres Lighed med Knopper er saa stor, at de undertiden ere blevne tagne for Knopper af de normale Blomster — som saadanne ere de clandestine Blomster af *Oxalis Acetosella* fremstillede i Reichenbachs *Icon. Flor. germ.* T. V. t. CXCIX*). Ogsaa i deres Udviklingstid og i deres Stilling ere de ofte forskjellige fra de normale Blomster. De komme saaledes senere frem end disse hos *Oxalis Acetosella*, medens de hos *Lamium amplexicaule* kun vise sig i den koldere Aarstid, enten om Foraaret eller om Efteraaret. Hos nogle Planter ere de tilstede hvert Aar, hos andre kun i enkelte Aar eller i en bestemt Livsperiode eller paa enkelte Exemplarer. De kunne dernæst enten

*) Hugo v. Mohl: Einige Betrachtungen über dimorphe Blüthen. Bot. Zeit. 1863 p. 309.

sidde paa den overjordiske Del af Planten ligesom de normale Blomster eller paa underjordiske Grene.

Den Forskjel, som ved denne Art af Dimorfisme gjör sig gjeldende mellem de store og de smaa Blomster, maa, som Mohl har bemærket, opfattes som en Stræben henimod Dannelsen af polygame Blomster; thi medens de store Blomster ved mangelfuld Udvikling af Stövveien og ved ringe Frugtbarhed eller fuldstændig Ufrugtbarhed nærme sig til Hanblomsten, vise de smaa Blomster ved den rudimentære Tilstand af Stövdragerne og ved deres större Frugtbarhed en Tilnærmelse til Hunblomsten.

De förste clandestine Blomster bleve allerede beskrevne og afbildede 1732 af Dillenius (*Hortus eltham.*), nemlig en Art af Acanthaceernes Familie, som senere af Linné blev kaldt *Ruellia clandestina* (*Cryphiacanthus barbadensis* N. ab. Esenb.), og som det förste Aar danner clandestine, men det andet normale Blomster; fremdeles *Viola mirabilis* og *Ipomæa pes tigridis*. For Linné havde disse og de andre faa herhenhörende Planter, som paa hans Tid vare kjendte, en særegen Interesse, da den tilsyneladende Mangel af fuldstændige Stövdragere hos de smaa Blomster syntes at stride mod Læren om Kjönnet. Han vender derfor oftere tilbage til Betragtning af dem for at vise, at der altid hos de smaa lukkede Blomster, som sætte Frö, er Stövdragere tilstede, og det var især en Triumf for ham, da han kunde paavise disse hos en kurvblomstret Plante (*Anandria Bellidiastrum*, *Tussilago Anandria* L.), der af Siegesbeck var bleven anfört som Bevis paa, at Stövdragerne ikke ere nödvendige til Befrugtningen. Medens de clandestine Blomster saaledes paa Linnés Tid især havde Interesse derved, at de syntes at stride mod den almindelig gjeldende Regel om Befrugtningens Nödvendighed, have de i den seneste Tid paany tiltrukket sig Opmærksomheden af en ganske anden, man kunde næsten sige, af den modsatte Grund, idet de nu synes at stride mod den herskende Anskuelse om Selvbefrugtningens Utilstrækkelighed. En Mangfoldighed af Undersögelser og Iagttagelser, hvortil

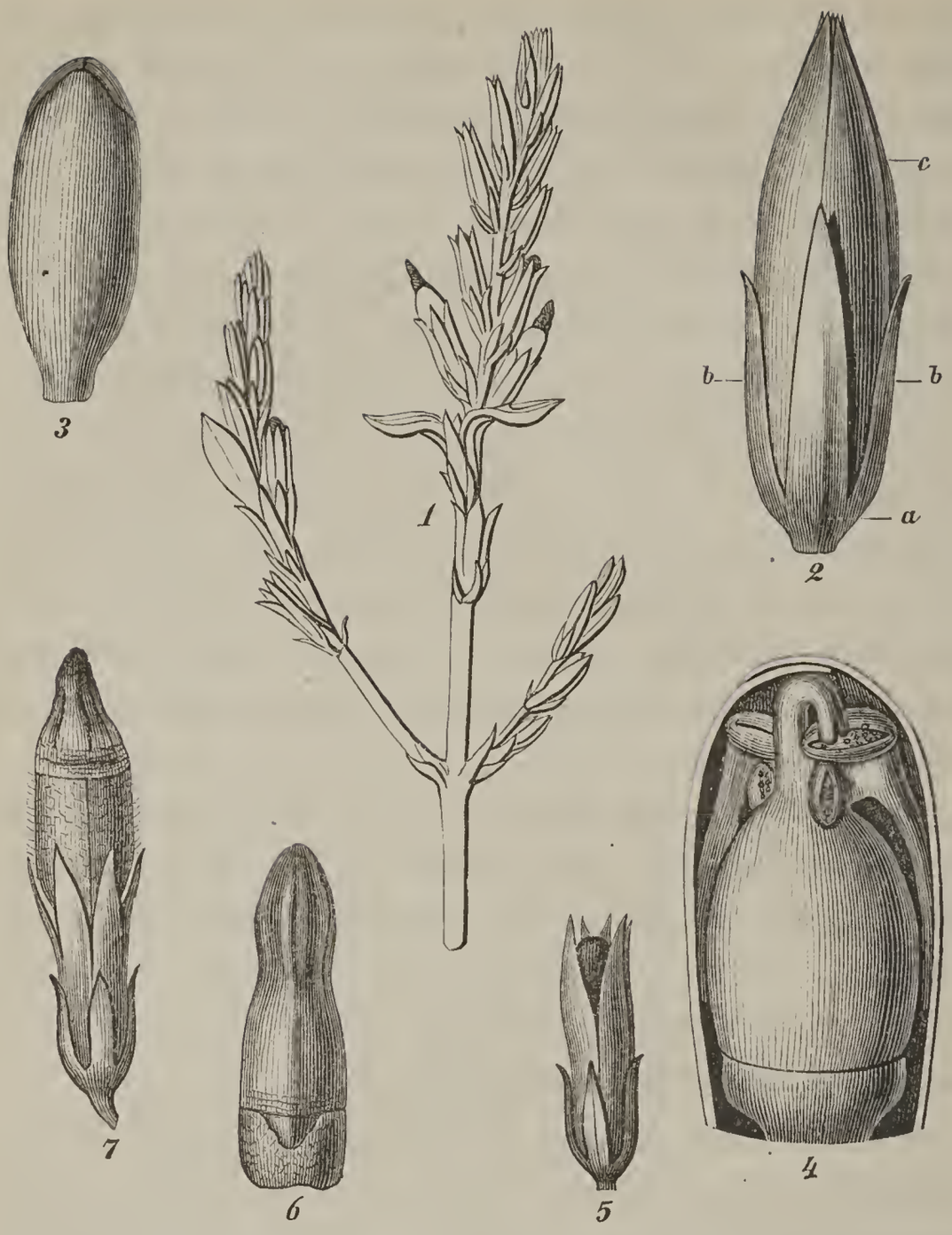
Darwin har givet Stödet, have nemlig fört til det höist mærkelige Resultat, at det maa ansees som almindelig gjeldende Regel, at en Tvekjönsblomst enten slet ikke eller kun ufuldstændig befrugtes ved Stövet af sine egne Stövdragere — hertil fordres Stövet af en anden Blomst —, og at en saadan Krydsning er nödvendig for alle Planter, idetmindste af og til, for at Frugtbarheden kan vedligeholdes*). Mod denne Regel synes de clandestine Blomster med deres fuldstændig lukkede Krone, som umuliggjör enhver Krydsning, at staa i Strid; men hertil maa bemærkes, at alle de Planter, som have disse lukkede Blomster, tillige ere forsynede med andre, som tilstede Muligheden af en Krydsning, og at det ikke er usandsynligt, at det ved Forsög vil kunne godtgjöres, at de ved fortsat Selvbefrugtning af clandestine Blomster opstaaede Planter efterhaanden blive ufrugtbare og tilsidst uddö **).

Denne Art af Dimorfisme er i det Hele sjelden og viser sig kun hos enkelte Arter, hörende til de forskjelligste Familier (*Leguminosæ*, *Malpighiaceæ*, *Oxalideæ*, *Cistineæ*, *Balsamineæ*, *Acanthaceæ*, *Labiatæ*, *Campanulaceæ*, *Commelynaceæ*). I vor Flora ere clandestine Blomster kjendte hos *Lamium amplexicaule*, *Viola odorata*, *Oxalis Acetosella* og *Impatiens Noli tangere*.

Der er imidlertid Grund til at antage, at saadanne Blomster efterhaanden ville findes hos adskillige andre Planter, og nærværende Meddelelse gaaer ud paa at henlede Opmærksomheden paa en Plante, hos hvilken de ikke tidligere have været kjendte. Denne Plante er *Leptostachya parviflora*, en lille enaarig meget spinkel Acanthacee, som dyrkes i de botaniske Havers Varmhuse. Denne Art har hos os, saalænge jeg har iagttaget den — i de sidste to Aar — kun baaret clandestine Blomster, men den har ikke desto mindre sat rigelig Frugt med spiredygtige Frö. Blomsterne sidde i Ax, som i Regelen ere skjermformigt forenede.

---

*) Hildebrand: Die Geschlechter-Vertheilung bei den Pflanzen. 1867.
**) Hildebrand l. c. p. 75—76.



Leptostachya parviflora. 1. En Gren af Blomsterstanden lidt forstörret. 2. Blomst under Befrugtningen, *a*, Dækblad, *b*, to Smaadækblade, *c*, Bæger. 3. Kronen. 4. Samme i Længdegjennemsnit. 5. Blomst efter Befrugtningen. Frugten begynder at löfte Kronen iveiret. 6. Samme Blomst uden Bæger; forneden sees den tolappede Skive. 7. Senere Udviklingstrin; Kronen sees nu som en Hætte paa Enden af Frugten. Alle disse Figurer ere mere eller mindre forstörrede.

Da Frugtmodningen foregaaer meget hurtigt efter Befrugtningen, sees som oftest paa samme Ax aabne Frugter ved Grunden og höiere oppe Blomster paa alle Udviklingstrin (Træsnit, 1). Blomsterne sidde i Hjörnet af et linie-lancetdannet Dækblad (2, *a*), som er lidt sammenvoxet med to Smaadækblade af samme Form

og Störrelse (2, *b b*). Naar de ere saavidt udviklede, at Befrugtningen foregaaer, ere de ikke stort mere end en halv Linie lange og have altsaa kun $^1/_3$ af de normale Blomsters Störrelse. De have paa dette Udviklingstrin aldeles Karakteren af en ganske ung Blomsterknop. Bægeret er fuldstændig lukket (2, *c*) og ligeledes Kronen (3); men ved at gjennemskære Kronen paalangs, vil man overbevise sig om, at Befrugtningen enten allerede er foregaaet eller er i Begreb med at fuldföres (4). Stövdragerne, hvoraf her kun findes to, have et stort tvedelt Knapbaand, saa at Stövsækkene, af hvilke den ene er större og horizontal og den anden mindre og vertical, ere fuldstændig adskilte fra hinanden. Af Stövkornene er der sjelden mere end 10 tilstede i hver Sæk. Stövveien hviler paa en kredsrund eller tolappet Skive; Griffelens överste Del er nedadböiet, saa at det tolæbede Ar kommer i umiddelbar Beröring med Stövsækkene. Först naar Befrugtningen er foregaaet, aabner Bægeret sig, og den överste Del af den allerede visnende Krone kommer tilsyne (5). Ved at tage Bægeret bort (6), overbeviser man sig om, at Frugten allerede har begyndt at danne sig og skyde Kronen iveiret, og snart sees denne paa Spidsen af Frugten som en lille Hætte (7).

Det er nu min Hensigt at pröve, hvorvidt denne Plante ved fortsat Formering ved Frö af clandestine Blomster vedbliver at danne udelukkende disse smaa og lukkede Blomster, og om den da gjennem en længere Række af Generationer viser uforandret Frugtbarhed.

Medens det hos nogle Tvekjönsplanter — nemlig hos de egentlig dimorfe eller heterostyle — er særegne Forhold i Blomsternes Bygning, hvorved Selvbefrugtning forhindres eller vanskeliggjöres, er der derimod andre — og disses Tal er langt större —, hos hvilke det samme bevirkes derved, at Stövdragerne og Stövveien ikke naa deres fulde Udvikling paa samme Tid, saa at her en Krydsning mellem Blomster — ikke som i foregaaende Tilfælde af forskjellig Form — men af forskjellig

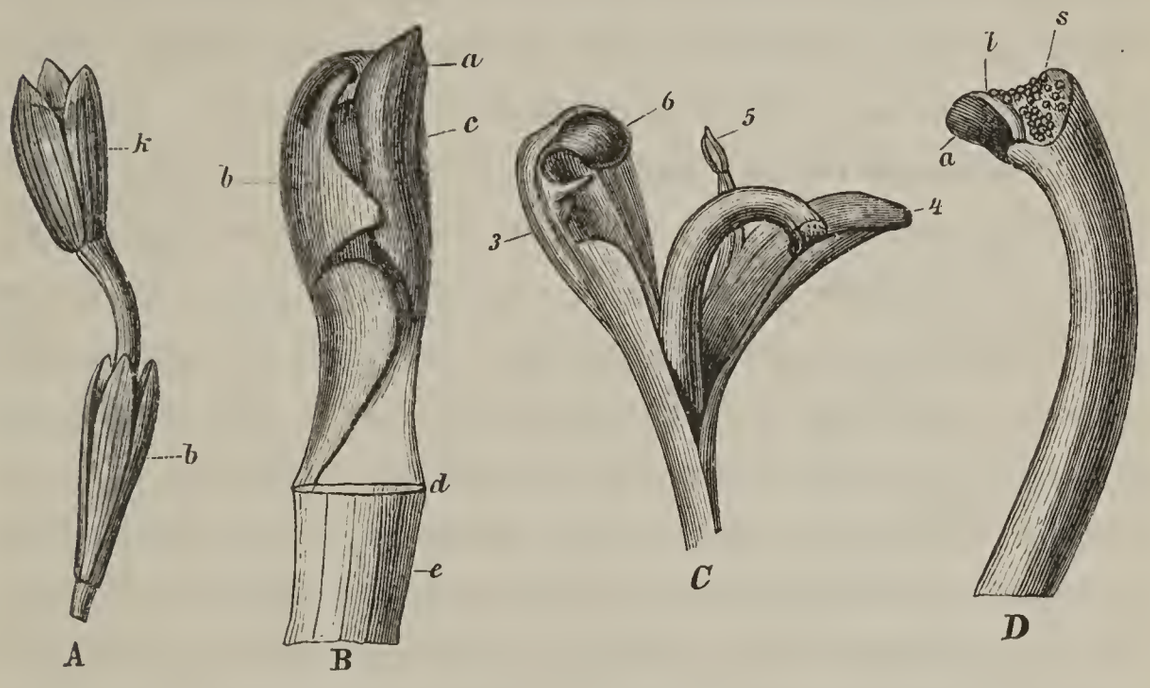
Alder er nödvendig, hvis en Befrugtning skal finde Sted. Dette eiendommelige Forhold er allerede blevet opdaget i Slutningen af forrige Aarhundrede af Konrad Sprengel og meget omstændelig beskrevet og ved mange Exempler oplyst i hans mærkelige Skrift: „Das entdeckte Geheimniss der Natur im Bau und in der Befruchtung der Blumen (1793)". Sprengels geniale Undersögelser bleve imidlertid langtfra paaskjönnede efter Fortjeneste, og det er först i den seneste Tid, at deres store Betydning er bleven almindelig erkjendt, efterat Darwin har vist, at det dichogame Forhold i Blomsten staaer i nöieste Forbindelse med den for Arternes Vedligeholdelse nödvendige Krydsning, som ogsaa her foretages ved Insekterne.

Det er saaledes ogsaa her Darwin, som har givet Stödet til en Række Undersögelser, som især skyldes Hildebrand, hvorved det har vist sig, at dette Forhold ved Befrugtningen er herskende hos mangfoldige, og deriblandt flere af de artrigeste, Plantefamilier, saaledes hos *Malvaceæ*, *Geraniaceæ*, *Umbelliferæ*, *Compositæ*, *Campanulaceæ*, *Lobeliaceæ* o. fl. Dichogamien optræder under en dobbelt Form, idet enten Stövsækkene udvikles förend Arrene — protandristisk Dichogami — eller omvendt Arrene förend Stövsækkene — protogynisk Dichogami. Den protandristiske Dichogami gjör sig gjeldende paa forskjellige Maader, og den mærkeligste af disse er den, som viser sig hos de Planter, hvis Stövsække allerede aabne sig i Knoppen. Her synes nemlig en Selvbefrugtning at være uundgaaelig, da Stövsækkene ere trykkede op til Arrene; men ved en nærmere Undersögelse viser det sig, at Stövet ikke kommer i Forbindelse med den egentlige Arflade, og at denne först kommer til Udvikling, efterat Stövet er faldet af. Dette finder saaledes Sted hos Lobeliaceerne. Et lignende Forhold gjör sig gjeldende hos Scitamineerne, men hos denne Familie er det endnu kun ufulstændig iagttaget og beskrevet*), hvorfor jeg her skal meddele Beskrivelse af Blom-

*) Körniche: *Monographia Marantearum Prodromus*; Gris: Observations sur la fleur des Marantées (Annales des scienc. natur. 4 Ser. Tom. XII).

sterne hos en Art, som jeg har havt Leilighed til at undersöge.

Hos *Calathea grandifolia* Lindl. (*Phrynium cylindricum* Rosc.), en brasiliansk Scitaminee, der dyrkes i vor botaniske Haves Palmehus, synes Blomsten ved förste Betragtning at være temmelig regelmæssig. Fra det lille valseformede Underbæger udgaa tre



Calathea grandifolia. *A.* en Blomst, *b*, Bægeret, *k*, Kronen. *B* viser den Maade, hvorpaa det hætteformede Staminodium (*b*, *c*) omslutter Stövknappen (*a*) og Griffelen i Knoppen; de ydre Blade ere afskaarne. *d*, Mærke af en af de afskaarne Kronflige, *e*, överste Del af Kronröret. *C.* Stövbladene og Griffelen i den udsprungne Blomst; 3, et ydre, 4 og 6, to indre Staminodier, 5, en Stövdrager. *D.* Griffelen, *a*, Arret, *l*, Læben, *s*, den saddelformede, stövsamlende Del af Griffelen, hvorpaa sees Stövkornene. *B*, *C*, *D* ere mere eller mindre forstörrede.

lancetdannede Bægerblade (Træsnit *A*, *b*). Kronen har et langt, tyndt, noget krummet Rör, som foroven deler sig i tre aflange, ligestore Flige (*A*, *k*). De indre Bladkredse i Blomsten derimod ere meget uregelmæssige. De afgive nemlig her, som hos denne Familie overhovedet, et Exempel paa, at den tilbageskridende Metamorfose, der sædvanlig kun gjör sig gjeldende som individuel Afvigelse eller som Misdannelse, ogsaa kan optræde som den normale Udviklingsgang. Af de sex Stövdragere er der nemlig aldrig mere end een, der udvikles som saadan, og hos den ene

af Familiens to Afdelinger (Marantaceæ) enda kun delvis eller med den ene Stövsæk, medens af de andre idetmindste een altid ganske mangler, og fire eller et ringere Tal danne kronbladlignende Staminodier, sædvanlig af samme uregelmæssige Form, som vi se hos de tilsvarende Organer i misdannede eller fyldte Blomster. Hos nærværende Slægt er der af Stövbladenes ydre Kreds kun een udviklet som Staminodium, nemlig den tredie i Ordenen, medens de to andre, den förste og den anden, ganske mangle. Dette Staminodium har aldeles Karakteren af et Kronblad, men sees paa hostaaende Træsnit kun tildels (*C*, 3), da det skjules af et foranliggende Staminodium. Af den indre Kreds er den femte i Rækken uddannet til Stövdrager og slutter sig tæt op til det ene Staminodium, med hvilket den forneden er sammenvoxen (*C*, 5). Stövtraaden er bladagtig og bærer i Spidsen en lille Stövknap, som kun bestaaer af een Stövsæk, over hvilken Knapbaandet er forlænget som en lille Tand. Det med Stövdragerne sammenvoxne Staminodium, det fjerde Blad i Rækken, er meget tykt, fast, indhvælvet og udadböiet og danner ligesom en Underlæbe (*C*, 4). Det sjette Stövblad i Rækken er et hætteformet, paa den ene Side uregelmæssig indskaaret Staminodium (*C*, *b*). Griffelen er, naar Blomsten har aabnet sig, böiet med Spidsen ned mod det tykke Staminodium (*C*). Den danner et tykt stötteformet Legeme (*D*), der i Spidsen er ligesom afskaaret og lidt saddelformig indhvælvet (*s*), og desuden næbformig udtrukket til den ene Side. Her sidder Argruben (*a*), der foroven er forsynet med en læbeformig tilbageslaaet Rand (*l*). Griffelen er ligesom Stövbladene sammenvoxen med Kronen, og medens den i sin frie Del er saa stærkt udviklet, synes den næsten at forsvinde i i den med Kronen sammenvoxne Del. Den viser sig nemlig her kun som en ganske lidt fremspringende Ribbe paa den indvendige Side af Kronröret, og i et Tversnit sees paa dette Sted Griffelkanalen.

Saaledes er den udsprungne Blomst, men det er kun ved at betragte Blomsten i Knopstadiet, at man faaer Oplysning om

det Forhold, hvori den afvigende Bygning af Griffelen og Stövdragerne staa til Befrugtningen. Inden Blomsten aabner sig, ere Griffelen og Stövknappen tæt omsluttede af det hætteformede Staminodium (*B*, *c*), som ved sin Form er særdeles vel skikket til at fastholde Stövknappen og trykke den ind imod den överste Del af Griffelen. Denne er nu ret, og borttages det omsluttende Staminodium, vil man finde, at Stövsækken allerede har aabnet sig og afleiret sit Stöv paa den överste Del af Griffelen (*D*, *s*), men som, vel at mærke, ikke er Arret. Stövet er desuden ved Arrets tilbageböiede læbeformede Rand (*D*, *l*) forhindret fra at kunne komme i Beröring med Arret. Kort Tid efterat Kronen har aabnet sig, slaaer Griffelen sig pludelig og med stor Kraft ned imod det læbeformede Staminodium (*C*, 4), som ved sin Tykkelse og faste Consistents er vel skikket til at udöve et Modtryk; den saddelformede Del af Griffelen presses saaledes fast herimod, medens Arret vender ind imod Blomstens Axe. Det er saaledes aabenbart, at uagtet det kunde se ud som om Befrugtningen allerede var foregaaet i Knoppen, her dog meget mere er truffen en særegen Foranstaltning for at hindre Selvbefrugtning, idet Stövet ikke afleires paa Arret, men paa en egen fra dette vel sondret Del af Griffelen. Her foreligger vel ikke nogen direkte Iagttagelse over den Maade, hvorpaa Befrugtningen foretages ved Insekternes Hjælp, men efter Analogien med andre Blomster kan man herom gjöre en temmelig sikker Slutning. Naar et Insekt sætter sig paa det som Underlæbe uddannede Staminodium, der frembyder den mest indbydende Landingsplads, og stikker sin med Stöv fra en anden Blomst besatte Snabel ned i Blomsten, vil Snabelen let komme til at passere Griffelens överste Flade. Arret vil herved blive dækket af sin læbeformige Rand, saa at Stövet ikke kommer i Beröring med Argruben, hvorimod dette let vil ske, naar Snabelen trækker sig tilbage, og paa denne Maade vil altsaa Stövet af en anden Blomst blive overfört paa Arret, ligesom Snabelen, idet den trækkes tilbage, paany vil blive besat med Stöv.

At Insekternes Hjælp er nödvendig til Befrugtningen ikke blot hos nærværende Slægt, men ogsaa hos de andre Marantaceer, bestyrkes derved, at disse i Griffelens og Staminodiernes afvigende Bygning væsentlig stemme overens, og fremdeles derved, at medens disse Planter kun sjelden sætte Frö i Drivhusene, har man i den botaniske Have i Paris gjort den Erfaring, at de Arter, som dyrkes i Friland, bære meget rigeligt Frö (Gris l. c. p. 19).

Videnskabelige Meddelelser

fra

den naturhistoriske Forening i Kjöbenhavn.

Tredie Aarti.

1869. Udgivne af Selskabets Bestyrelse. **Nr. 6—8.**

Symbolæ ad floram Brasiliæ centralis cognoscendam,

edit.

Eug. Warming.

Particula tertia.

(*Filices*, auct. J. G. Baker; *Apocynaceæ*, auct. Joh. Müller, Argov.*)).

(Meddeelt i Mödet den 12te Novbr. 1869.)

Filices.

Exposuit **J. G. Baker.**

Herbarii regii Kewensis custos-adjunctus.

9 Fam. *Gleicheniaceæ.*

Sturm in Martii Flora Bras. vol. I. 215.

Gleichenia Sm.

1. *G. dichotoma* Willd. Hooker et Baker Synops. Filicum. 15.

In Morro de S. Antonio ad Rio de Janeiro. Ad Lagoa Santa in fossis profundis humidiusculis et in decliviis subapricis silvarum, inprimis prope vias etc. (W.).

---

*) Quæ de plantarum habitationibus etc. annotaverunt Lund et Warming nominibus eorum (»Lund« et »W.«) significata sunt.

2. *G. pectinata* Presl. Hk. et Baker l. c. 15. Mertensia pectinata Willd. Mart. Fl. Bras. l. c. 229.

In Morro de S. Antonio ad Rio de Janeiro (W.).

3. *G. pubescens* H. B. K. Hooker et Baker l. c. 13. Mertensia pubescens H.B.K. Mart. Fl. Bras. l. c. 224.

α, *tomentosa* (Sw.). Mertensia tomentosa Sw. Mart. Fl. Bras. l. c. 223.

Ad Lagoa Santa in fossis profundis et obscuris humidis, „valles“ appellatis, in præruptis viarum („barrancos“), in silvis, etc. frequens. I silvis ad radices montis Serra da Piedade (W.). — Vulgatissima in locis apricis silvarum, in collibus etc. ad Rio de Janeiro (Lund).

β, *furcata* (Sw.), Hooker et Baker l. c. 14.

γ, *gracilis* (Mart.). Mertensia gracilis Mart. Fl. Bras. l. c. 228.

Cum priori ad Lagoa Santa (W.).

10 Fam. *Hymenophyllaceæ*.

Sturm in Martii Flora Bras. vol. I. 239.

Trichomanes L.

1. *T. rigidum* Sw. Hooker et Baker Synopsis Filicum 86. Sturm in Mart. Fl. Bras. 267.

Ad Lagoa Santa in fossis obscuris humidis frequens (W.).

2. *T. crispum* L. Hk. et Baker l. c. 82. Mart. l. c. 251.

Ad Lagoa Santa in udis et paludibus virgultosis inter frutices et cæspites Cyperacearum Graminumque pluripedalium haud frequens; dilute viridissimum et elegantissimum. (W.).

3. *T. pinnatum* Sw. Hk. et Baker l. c. 84. Mart. l. c. 247.

Ad Lagoa Santa in fossis profundis et obscuris, in fissuris humidis soli silvestris etc. frequens. Frons obscure viridis (W.).

4. *T. radicans* Sw. Hk. et Baker l. c. 81.

var. *Luschnathianum* (Presl.). Trichomanes Luschnathianum Presl. Mart. l. c. 263.

Ad Lagoa Santa frequens, ex parietibus fere verticalibus fossarum humidarum et umbrosarum pendulum. Valde elegans (W.).

5. *T. Krausii* Hook. & Grev. Hk. et Baker l. c. 77. Mart. l. c. 280.

Ad Lagoa Santa inter radices *Polypodii tæniosi* Willd. in fossa profunda humida semel legi (W.).

Hymenophyllum Sm.

1. *H. lineare* Sw. Hooker et Baker Syn. Fil. 66.

Ad Lagoa Santa in fossis profundis humidis umbrosis, quæ intemperie imbrium tempore calido excavantur et ab incolis „valles“ denominantur (W.).

2. *H. polyanthos* Sw. Hk. et Baker l. c. 60. Mart. l. c. 288.

Cum priori; frequens (W.).

11 Fam. *Cyatheaceæ*.

Baker in Martii Flora Bras. vol. I. p. 308.

Alsophila Br.

1. *A. villosa* (H.B.K.) Hooker et Baker Syn. Fil. 35. Baker in Mart. Fl. Bras. vol. I. 328.

Ad Lagoa Santa in silvis et „valles“ humidis; humilis, cæspitosa; haud infrequens (W.).

2. *A. ferox* Presl. Hk. et Baker l. c. 34. Baker l. c. 330.

In provincia Rio de Janeiro legit Lund.

3. *A. paleolata* Mart. Hk. et Baker l. c. 32. Baker l. c. 330.

var. *nigrescens* Hook.

Cum speciminibus Sellowianis et Glaziovianis Sebastianopolitanis omnino congruens verosimiliter est species distincta. Pinnæ 15—16 poll. longæ, ad basin 6 poll. latæ, in rachibus pilis firmis griseis patentibus dense vestitæ; pin-

nulæ compositæ 24—26-jugæ, contiguæ, inferiores 3 poll. longæ, 6 lin. latæ, imæ medianis æquales, perbreviter petiolatæ; segmenta subrecta, obtusa, 1 lin. lata, deorsum in costam anguste alatam egredientia; lamina supra obscure viridis, inconspicue adpresse griseo-hispida, infra pallidior, pilis griseis patentibus brevibus mollibus dense vestita, deorsum ad costas paleis paucis parvis longe aristatis intermixtis; venæ 5—6-jugæ, inferiores profunde furcatæ; sori mediales raro ultra dimidium interiorem segmentorum producti, paraphysibus copiosis intermixti. Arborescens, trunco 5—8-pedali, basibus foliorum spinosis persistentibus vestitus.

Ad Lagoa Santa in fossis profundis obscuris („valles"), in vallibus angustis obscuris silvarum, frequens (W.).

Cyathea Sm.

1. *C. Schanschin* Mart. Hooker et Baker Syn. Fil. 19. Baker in Mart. Fl. Bras. vol. I. 309.

Ad rivulum in silva prope Lagoa Santa; arborea, caudice 5—12′ alto, 2—4″ crasso, cicatricibus foliorum delapsorum numerosis ovalibus notato (W.).

2. *C. vestita* Mart. Hk. et Baker l. c. 19. Baker l. c. 310.

Ad rivulum in silva prope Lagoa Santa; humilis, trunco vix semipedali (W.).

12 Fam. *Polypodiaceæ*.

Baker in Mart. Fl. Bras. vol. I.

Dicksonia L'Hérit.

1. *D. cicutaria* Sw. Hooker et Baker Syn. Fil. 53. Baker l. c. 341.

Ad rivulum in silva prope Lagoa Santa (W.).

Lindsaya Dryand.

1. *L. stricta* Dry. Hk. et Baker Syn. Fil. 108. Baker l. c. 353.

In campis arenosis paludosis circa Rio de Janeiro (Lund). Ad Lagoa Santa in fossis profundis et in angustiis præruptisque

viarum umbrosis humidiusculis frequens, rarius in decliviis collium campestrium prope fissuras soli vel in ipsis campis (W.).

2. *L. trapeziformis* Dry. Hk. et Baker l. c. 107. Baker l. c. 355.

In fossis, ad rivulos in silvis etc. circa Lagoa Santa frequens (W.).

Var. *arcuata* (Kze.).

Cum priori in silvis obscuris ad Lagoa Santa (W.).

Adiantum L.

1. *A. lunulatum* Burm. Hooker et Baker Syn. Fil. 114. Baker in Mart. Fl. Bras. I. 361.

Ad Lagoa Santa in silvis et in rupibus calcareis umbrosis.

Var. *delicatulum* (Mart.). Ibidem.

2. *A. platyphyllum* Sw.

var. *Kaulfussii* (Kze.). Hk. et Baker l. c. 115. Baker l. c. 363.

Exempla magna; lamina infra valde glaucescens, deorsum pinna singula composita pinnulis 1—2-jugis instructa; pinnæ simplices majores 2—2¼ poll. longæ, 18—20 lin. latæ.

In silvis ad Lagoa Santa (W.).

3. *A. subcordatum* Sw. Hk. et Baker l. c. 116. Baker l. c. 365.

Exemplum quadripinnatum pinna ima 15 poll. lata. Copiosissime in solo sicciusculo subaprico juxta viam per silvam ducentem prope Lagoa Santa invenitur; 1—3-pedalis (W.).

4. *A. sinuosum* Gard. Hk. et Baker l. c. 117. Baker l. c. 369.

Ad Lagoa Santa in campis, inprimis in decliviis collium campestrium glareosis sterilioribusque frequens; foliis cum reliquis camporum herbis et graminibus quotannis igni flagranti absumptis novella mensibus Octobri et Novembri apparent (W.).

5. *A. cuneatum* L. et F. Hk. et Baker l. c. 124. Baker l. c. 367.

In Serra de Jaragua leg. Lund. — In monte Corcovado ad Rio de Janeiro (W.).

Var. *majus*.

Segmenta æquilateraliter cuneata 6—7 lin. longa et lata, ad dimidium longitudinis dissecta, dimidio inferiore cuneato integro vel interdum subrhomboideo, margine integro quoad rachem ex-

teriorem producto. Varietas ad *α*, *tenerum* accedens et in hortis et herbariis sub hoc nomine sæpe divulgata.

In silvis circa Lagoa Santa (W.).

6. *A. caudatum* L. Hk. et Baker l. c. 115. Baker l. c. 362. var. *rhizophytum* Schrad. — In silvis ad Lagoa Santa (W.).

Antea solum in prov. Bahiensi a Maximiliano Princ. Neovidensi lectum.

7. *A. Lancea* L. (A. tetraphyllum Willd.). Hk. et Baker l. c. 120. Baker in Mart. Fl. Bras. vol. I. 373.

Forma gracilis rachibus dense vestitis, pinnulis 30—40-jugis ægre ultra 1½ lin. latis, marginibus exterioribus incisis.

Ad Lagoa Santa in silvis umbrosis, in fossis obscuris profundis etc. frequens. — Var. *fructuosum* (Kunze). Ibidem.

8. *A. pulverulentum* L. Hk. et Baker l. c. 122. Baker l. c. 379.

In silvis circa Lagoa Santa frequens (W.).

9. *A. serrato-dentatum* Willd. A. obtusum Desv. Hk. et Baker l. c. 119. Baker l. c. 372.

Ad Porto d'Estrella; in monte Corcovado ad Rio de Janeiro. Ad Lagoa Santa in silvis frequens (W.).

Cheilanthes Sw.

1. *C. chlorophylla* Sw. Hooker et Baker Syn. Fil. 133. Baker in Mart. Fl. Bras. vol. I. 388.

Ad Lagoa Santa et in ripis lacuum, et frequentissime super saxa calcarea et in fissuris rupium (W.).

2. *C. radiata* R. Br. Hk. et Baker l.c. 132. Baker l. c. 387.

In virgultis ad Praia grande (W.), et „in collibus“ (Lund) ad Rio de Janeiro. Ad Lagoa Santa in silvis frequens (W.).

Pellæa Link.

1. *P. concolor* Baker. P. geraniæfolia Fée. Hk. et Baker Syn. Fil. 146. Baker in Mart. Fl. Bras. vol. I. 396.

In silvis ad montem Corcovado et in Serra d'Estrella prope Rio de Janeiro (W.).

Pteris L.

1. *P. quadriaurita* Retz. Hooker et Baker Syn. Fil. 158. Baker in Mart. Fl. Bras. vol. I. 401.

In fossis profundis et in silvis ad Lagoa Santa (W.).

2. *P. deflexa* Link. Hk. et Baker l. c. 162. Baker l. c. 402.

Circa Rio de Janeiro legit Lund.

3. *P. lomariacea* Kze. Hk. et Baker l. c. 164. Baker l. c. 406. tab. 59.

In solo silvæ humidiusculæ ad Lagoa Santa; haud frequens (W.).

4. *P. pedata* L. Hk. et Baker l. c. 167. Baker l. c. 407.

Ad Rio de Janeiro in variis locis (ex. gr. ad Praia grande) leg. Lund et Warming.

5. *P. palmata* Willd. Hk. et Baker l. c. 166. Baker l. c. 408.

Super saxa ad montem Tijuca prope Rio de Janeiro frequens (W.). Forma ad var. *latam* J. Smith (Hook. Gard. Ferns t. 22) accedens.

6. *P. aquilina* L. Hk. et Baker l. c. 162. Baker l. c. 403.

var. *esculenta* (Forst.).

Ad Lagoa Santa in solo silvæ cæduæ, in plantationibus Maydis etc., attamen hactenus haud frequentissima; pluripedalis (W.).

7. *P. leptophylla* Sw. Hk. et Baker l. c. 171. Baker l. c. 413.

In provincia Rio de Janeiro leg. Lund.

8. *P. incisa* Thunb. Hk. et Baker l. c. 172. Baker l. c. 408.

In fissuris rupium humidiusculis et in silvis ad radices montis Serra da Piedade (W.). — Exempla ad varietatem *auritam* (Blume) accedentia, pinnulis imis valde reductis, reliquis minus profunde dissectis et rachem primariam imbricantibus.

9. *P. aculeata* Sw. Hk. et Baker l. c. 171. Baker l. c. 412.

Ad Lagoa Santa in locis umbrosis humidiusculis silvarum frequens (W.).

10. *P. denticulata* Sw. Hk. et Baker l. c. 169. Baker l. c. 410.

In silvis ad montem Tijuca prope Rio de Janeiro. — Ad Lagoa Santa in silvis frequens (W.).

Var. *brasiliensis* (Raddi). Ad Lagoa Santa (W.).

Blechnum L.

1. *B. Lanceola* Sw. Hooker et Baker Syn. Fil. 183. Baker in Mart. Fl. Bras. vol. I. 420.

In silvis umbrosis, fossis profundis etc. ad Lagoa Santa vulgaris (W.).

2. *B. asplenioides* Sw. Hk. et Baker l. c. 183. Baker l. c. 421.

Ad Lagoa Santa in solo argillaceo in fossis profundis obscuris et humidiusculis, valde frequens (W.).

3. *B. unilaterale* Willd. Hk. et Baker l. c. 184. Baker l. c. 422.

Juxta vias in locis umbrosis ad montem Tijuca prope Rio de Janeiro. Ad Lagoa Santa in fossis profundis, in præruptis viarum, in decliviis virgultosis et locis silvarum argillosis humidiusculis etc. valde frequens (W.). — Exempla numerosa adsunt, seriem formarum hujus speciei bene exhibentia. Stipites nonnulli ad 10 poll. longi. Lamina 1—4 poll. lata, herbacea vel subcoriacea; venæ interdum in maculas costales irregulares anastomosantes, ut in *B. longifolio* var. *Fendlerii* (Hook.); cfr. Hook. Sp. Fil. vol. III. tab. 158.

4. *B. longifolium* H. B. K. Hk. et Baker l. c. 185. Baker l. c. 424.

In silvis ad Lagoa Santa frequens (W.).

Var. *gracile* (Kaulf.). Ibidem.

5. *B. occidentale* L. Hk. et Baker l. c. 185. Baker l. c. 425.

Super saxa in locis humidiusculis ad Praia grande et in fossis juxta vias in Morro de S. Antonio prope Rio de Janeiro (W. et Lund). Ad Lagoa Santa ubique in silvis, prope ripas rivulorum etc. frequens (W.).

Var. *Cunninghami* (Moore).

Ibidem. Forma caudata inter *B. occidentale* et *longifolium* medium tenens.

6. *B. serrulatum* Rich. Hk. et Baker l. c. 186. Baker l. c. 426.

Ad Botafogo et hortum botanicum prope Rio de Janeiro leg. Wrmg. — Ad Lagoa Santa juxta margines silvæ, quæ lacum hujus nominis attingit, frequens; sæpissime in ipsa aqua crescens cæspites elegantes dilute virides format (W.).

7. *B. brasiliense* Desv. Hk. et Baker l. c. 184. Baker l. c. 426.

Formæ marginibus pinnarum planis et valde crispato-crenulatis. — Juxta ripas rivulorum et in solo humidiusculo in silvis, ad ripas lacuum etc. ad Lagoa Santa frequens; truncum interdum fere pedalem habet et folia 4—5-pedalia (W.).

Lomaria Willd.

1. *L. capensis* Willd. Baker in Fl. Bras. vol. I. 417. L. procera Spreng. Hooker et Baker Syn. Fil. 179.

In paludibus, ad ripas lacuum, in fossis humidis profundis etc. ad Lagoa Santa (W.).

2. *L. attenuata* Willd. Hk. et Baker l. c. 176. Baker l. c. 415.

In provincia Rio de Janeiro leg. Lund. Ad Lagoa Santa ubique in fossis, in præruptis humidiusculis argillosis („barrancos"), in silvis ad ripas rivulorum etc. valde frequens (W.).

3. *L. sabularis* Mett. Baker l. c. 418. L. Boryana Willd. Hk. et Baker l. c. 180. — In silvis umbrosis ad Lagoa Santa (W.).

Asplenium L.

1. *A. Serra* L. et F. Hooker et Baker Syn. Fil. 206. Baker Fl. Bras. 439.

Tam inter saxa prope cacumen altitudine 4—5000′, quam in marginibus silvarum ad radices montis Serra da Piedade (W.).

2. *A. pumilum* Sw. Hk. et Baker l. c. 212. Baker l. c. 443.

In fissuris rupium calcarearum humo parcissima tectis, circa Lagoa Santa haud rarum (W.). Primum in Brasilia lectum mihi cognitum exemplum.

3. *A. abscissum* Willd. A. firmum Kunze. Hk. et Baker l. c. 203. Baker l. c. 437.

Ad Lagoa Santa in solo silvarum, super saxa calcarea etc. frequens (W.).

4. *A. mucronatum* Presl. Hk. et Baker l. c. 212. Baker l. c. 444.

Ad Lagoa Santa in silvis umbrosis (W.).

5. *A. lunulatum* Sw. Baker l. c. 435.

Ad Rio de Janeiro (Lund). — Ad Lagoa Santa in silvis umbrosis frequens (W). Formæ pinnis obtusis.

6. *A. obtusifolium* L. Hk. et Baker l. c. 202. Baker l. c. 436.

Ad Lagoa Santa in silva valde umbrosa, humidiuscula (W.).

7. *A. auritum* Sw. Hk. et Baker l. c. 208. Baker l. c. 438.

var. *rigidum* (Sw.).

Super saxa et in fissuris rupium in locis apricis montis Serra da Piedade, altitud. c. 4—5000'. Ad Lagoa Santa in silvis, super truncos arborum etc. frequens (W.).

8. *A. oligophyllum* Kaulf. Hk. et Baker l. c. 201. Baker l. c. 433.

In silvis prope Petropolis, provinciæ Rio de Janeiro (W.).

9. *A. rhizophorum* L. Hk. et Baker l. c. 204. Baker l. c. 434.

var. *rhizophorum* (Sw.).

Ad Lagoa Santa in silvis umbrosis humidis (W.).

10. *A. cicutarium* Sw. Hk. et Baker l. c. 220. Baker l. c. 448.

Ad Lagoa Santa imprimis super rupes calcareas humo parcissima tectas frequentissime inveni (W.).

11. *A. formosum* Willd. Baker l. c. 440.

In fissuris et cavitatibus rupium calcarearum æque ac in decliviis argillaceis silvarum ad Lagoa Santa frequens (W.).

12. *A. Shepherdi* Spreng. Hk. et Baker l. c. 233. Baker l. c. 452.

In silvis ad Lagoa Santa.

13. *A. Riedelianum* Kunze, Baker in Fl. Bras. Martii Vol. I. 450 t. 61.

Ad Lagoa Santa in fossis profundis argillaceis humidis (W.).

14. *A. plantagineum* L. Baker l. c. 449.

In silvis et fossis ad Lagoa Santa frequens (W.).

15. *A. radicans* Schk. Hk. et Baker l. c. 241. A. dubium Mett. Baker l. c. 454.

In silvis umbrosis ad Lagoa Santa (W.).

16. *A. marginatum* L. Baker l. c. 456.

In prov. Rio de Janeiro (Lund). — Ad Lagoa Santa in silva valde umbrosa humida (W.).

Aspidium Sw. (p. p.). R. Br.

1. *A. aculeatum* Sw. Hooker et Baker Syn. Fil. 252. Baker in Mart. Fl. Bras. 462.

var. *phegopteroides* Baker.

Ad Lagoa Santa in silvis, „valles“ etc. frequens (W.).

2. *A. capense* Willd. Hk. et Baker l. c. 254. Baker l. c. 463.

In fissuris rupium montis Serra da Piedade (W.).

Nephrodium Rich.

1. *N. falciculatum* Desv. Hooker et Baker Syn. Fil. 264. Baker in Fl. Bras. vol. I. l. c. 472.

In monte Corcovado (Lund). Ad Lagoa Santa in silvis valde frequens (W.).

2. *N. patens* Desv. Hk. et Baker l. c. 262. Baker l. c. 469.

Dilute-, fere flavescenti-viridis. Ad Lagoa Santa juxta rivulos in silvis et virgultis (W.).

Var. *macrurum* (Kaulf.).

Ad rivulum in valle olim silvis tecta, nunc aprica virgultosa, prope Lagoa Santa (W.).

Var. valde griseo-pubescens, pinnis inferioribus reductis; ad Lagoa Santa lecta.

3. *N. tetragonum* Hook. Hk. et Baker l. c. 266. Asp. lugubre Mett. Baker l. c. 475.

Ad Lagoa Santa in locis humidiusculis virgultosis legit Wrmg.

4. *N. trichophorum* Baker. Hk. et Baker l. c. 265. Aspidium, Fée Fl. Ant. t. 23. Baker l. c. 479.

Mihi nunc primum inter limites Brasiliæ cognitum.

Ad Lagoa Santa, in silvis et „valles“, rarum (W.).

5. *N. conterminum* Desv. Hk. et Baker l. c. 268. Baker l. c. 476.

Æque ac varietas *oligocarpum* H. B. K. ad Lagoa Santa frequens, inprimis in locis virgultosis humidis et apricis et umbrosis, in silvis, „valles“ etc. (W.).

6. *N. patulum* Baker. N. mexicanum Hk. et Baker l. c. 276. Baker l. c. 480.

In monte Serra da Piedade (W.).

7. *N. effusum* Baker. Hk. et Baker l. c. 287. Baker l. c. 485.

Ad Lagoa Santa in silvis, „valles“ etc., haud rarum (W.).

8. *N. unitum* R. Br. Hk. et Baker l. c. 289. Baker l. c. 486.

Legit Lund in prov. Rio de Janeiro.

9. *N. molle* Desv. Hk. et Baker l. c. 293. Baker l. c. 488.

Planta typica et var. *Jamesoni* (Hook.); varietas minor pinnis ægre ultra tertiam vel dimidiam latitudinis partem pinnatifidis, venulis 4—6-jugis.

Ad Lagoa Santa in silvis, „valles“ etc. valde frequens; ab incolis „Avenca“ appellatur et æque ac species *Adianti* variæ eodem nomine denominatæ remedium emolliens habetur (W.).

10. *N. macrophyllum* Baker. Hk. et Baker l. c. 300.

In prov. Rio de Janeiro leg. Lund. — Ad Lagoa Santa in silvis (W.).

Nephrolepis Schott.

1. *N. exaltata* Schott. Hooker et Baker Syn. Fil. 301. Baker in Mart. Fl. Bras. I. 492.

In marginibus silvarum ad radices montis Serra da Piedade (W.).

2. *N. cordifolia* Presl. Hk. et Baker l. c. 300. Baker l. c. 491.

In prov. Rio de Janeiro leg. Lund.

Var. *pectinata* (Willd).

In silvis ad radices montis Serra da Piedade (W.).

Var. *pendula* (Raddi). — Ad Lagoa Santa in silvis (W.).

Didymochlæna Desv.

1. *D. lunulata* Desv. Hk. et Baker Syn. Fil. 248. Baker l. c. 459.

In prov. Rio de Janeiro leg. Lund. — Ad Lagoa Santa in silvis umbrosis (W.).

Polypodium.

1. *P. serrulatum* Mett. Hook. et Baker Syn. Fil. 323. Baker in Mart. Fl. Bras. vol. I. 507.

Super rupes in Serra d'Estrella legit Lund.

2. *P. pendulum* Sw. Hk. et Baker l. c. 329. Baker l. c. 513.

var. *Gardnerianum* Baker.

Ad Lagoa Santa in silvis, super truncos arborum etc. (W.). Ab typo recedit et ad *P. inæquale* Fée accedit lamina crassiore, interdum infra paullulum pruinata, ægre ad costam dissecta, venis longioribus, brevius intra marginem evanescentibus, pinnarum centralium 8—9-jugis soris submarginalibus. Verosimiliter species distincta. Vidi e prov. Rio de Janeiro: Gardner 5914, Glaziou 242.

3. *P. elasticum* Rich. P. taxifolium Hk. et Baker p. 332 ex parte, Baker l. c. 516.

var. *Filicula* (Kaulf.). — Super saxa in Serra d'Estrella; ad Lagoa Santa in silvis super truncos arborum (W.).

4. *P. pectinatum* L. Hk. et Baker l. c. 333.

var. *Paradiseæ* (L. & F.).

In silvis ad Lagoa Santa (W.).

5. *P. loriceum* L. Hk. et Baker l. c. 343.

In silva ad montem Serra da Piedade (W.); forma pinnis subobtusis, venis distinctis sculpturatis, soris semper uniseriatis. — Super truncos arborum in silva paludosa ad Mugy das Cruzes, prov. S. Paulo (Lund).

6. *P. Catharinæ* L. et F. Hk. et Baker l. c. 343.

Vix nisi varietas speciei præcedentis pinnis obtusioribus confertioribus, soris semper uniseriatis. In monte Serra da Piedade super saxa et in fissuris rupium (W.). — Ad Lagoa

Santa in silvis super truncos arborum frequens (W.); ab typo recedit pinnis laxioribus, fronde lanceolata pedali, stipite 7—8 poll. longo.

7. *P. vacciniifolium* L. et F. Hk. et Baker l. c. 340.

Ad Rio de Janeiro in silvis montis Corcovado, super truncos arborum et saxa repens (W.).

8. *P. brasiliense* Poir. var. *α*, *neriifolium* (Schk.). P. neriifolium. Hk. et Baker l. c. 345.

In virgultis prope litus ad Praia grande (Rio de Janeiro) (W.).

9. *P. fraxinifolium* Jacq. Hk. et Baker l. c. 346.

In prov. Rio de Janeiro leg. Lund. — Ad Lagoa Santa in silvis super truncos arborum repens (W.).

10. *P. diversifolium* Sw. Hk. et Baker l. c. 314.

Legit Lund in prov. Rio de Janeiro.

11. *P. incanum* Sw. Hk. et Baker l. c. 346.

var. *squalidum* (Fl. Flum.).

In prov. Rio de Janeiro legit Lund. — Ad Lagoa Santa in silvis super truncos arborum (W.).

12. *P. lepidopteris* Kunze. Hk. et Baker l. c. 346.

Ad Petropolin (W.) et alibi in prov. Rio de Janeiro (Lund). — In alpestribus saxosis montis Serra da Piedade valde frequens (W.).

Var. *rufulum* (Presl.).

Provincia Rio de Janeiro (Lund).

13. *P. angustifolium* Sw. Hk. et Baker l. c. 347.

Super truncos arborum in silvis ad Lagoa Santa frequens, et ad Palmeira prope Barbacena (W.). Formæ frondibus medio 4—6 lin. latis, soris inter costam et marginem irregulariter biseriatis.

14. *P. lævigatum* Cav. P. lapathifolium Lam. Hk. et Baker l. c. 348.

In prov. Minarum prope Chapeo d'Uvas inter Parahybuna et Serra da Mantiqueira (W.).

15. *P. Phyllitidis* L. Hk. et Baker l. c. 348.

Planta typica et var. *nitidum* (Kaulf.) ad Lagoa Santa in „valles“, in silvis ad ripas rivulorum argillosas etc. frequens (W.).

16. *P. decurrens* Raddi. Hk. et Baker l. c. 349.

In solo silvarum obscurarum et super truncos arborum ad Lagoa Santa haud rarum (W.).

17. *P. lycopodioides* L. Hk. et Baker l. c. 357.

Ad Lagoa Santa in silvis super truncos arborum repens, frequens (W.).

Var. *venulosum* (Desv). P. stigmaticum Presl. Hk. et Baker l. c. 357.

In silvis infra montem Serra da Piedade super truncos arborum (W.).

18. *P. Lindbergii* Mett. Hk. et Baker l. c. 358.

In silvis ad Lagoa Santa super truncos arborum repens (W.).

19. *P. percussum* Cav. Hk. et Baker l. c. 356.

Ad Palmeira inter Barbacena et Bom Fim prope Serra dos vertentes (W.).

20. *P. angustum* Mett. Hk. et Baker l. c. 363.

Super truncos arborum in silvis ad Porto d'Estrella (prov. Rio de Janeiro) et ad Lagoa Santa (W.).

21. *P. crassifolium* L. Hk. et Baker l. c. 360.

In prov. Rio de Janeiro (Lund) et certe etiam, ut suspicor, ad Lagoa Santa (W.).

22. *P. aureum* L. Hk. et Baker l. c. 347.

var. *areolatum* (H.B.K.).

In cacumine montis Serra da Piedade inter saxa (W.).

Meniscium Schreb.

1. *M. reticulatum* Sw. Hooker et Baker Syn. Fil. 392.

Ad Lagoa Santa juxta lacum hujus nominis in margine silvæ frequens (W.).

Gymnogramma Desv.

1. *G. diplazioides* Desv. Hooker et Baker Syn. Fil. 377.

Ad Lagoa Santa in paludibus (W.).

2. *G. Sellowiana* Mett.

Species insignis, lamina parva bipinnata, pinnulis parvis confertis flabellato-cuneatis bullatis; nuperrime in Linnæa a cl. Dr. Kuhnio ex notis Mettenianis descripta, ex exemplis a Sellowio in loco Brasiliæ meridionalis incerto lectis. Exempla nostra legit Warming in cacumine montis Serra da Piedade.

3. *G. rufa* Desv. Hk. et Baker l. c. 379.

Super rupes calcareas, humo parcissime tectas, in silva umbrosa ad Lagoa Santa frequens; folia obscure viridia opaca (W.); hic inventa est loco magis meridionali quam adhuc novimus.

4. *G. tomentosa* Desv. Hk. et Baker l. c. 380.

In monte Corcovado (W.).

5. *G. trifoliolata* Desv. Hk. et Baker l. c. 384.

In ripis rivulorum ad Lagoa Santa haud infrequens (W).

6. *G. calomelanos* Kaulf. Hk. et Baker l. c. 385.

In monte Corcovado (Lund) et in decliviis virgultosis ad Tijuca (W.) prope Rio de Janeiro. — Ad Lagoa Santa in humidis virgultosis, prope ripam lacuum etc. (W.).

Antrophyum Kaulf.

1. *A. lineatum* Kaulf. Hooker et Baker Syn. Fil. 392.

Ad Lagoa Santa in silva umbrosa humida super truncos arborum putridos (W.).

Vittaria Sm.

1. *V. furcata* Baker. Tænitis furcata Willd. Hk. et Baker l. c. 397. — In prov. Rio de Janeiro leg. Lund.

Acrostichum L.

1. *A. scolopendrifolium* Raddi. Hooker et Baker Syn. Fil. 407.

Ad Lagoa Santa in „valles“ (W.); forma venis multis, irregulariter anastomosantibus insignis.

2. *A. viscosum* Sw. Hk. et Baker l. c. 406.

Ad Lagoa Santa cum priori (W.).

3. *A. serratifolium* Mert. Hk. et Baker l. c. 423.

In prov. Rio de Janeiro legit Lund.

4. *A. conforme* Sw. Hk. et Baker l. c. 401.

In monte Serra da Piedade, in ipso cacumine in fissuris rupium frequens. Ad Lagoa Santa in „valles“, in silvarum præruptis argillosis subhumidis etc. (W.).

13 Fam. *Schizæaceæ.*

Sturm in Martii Flora Bras. Vol. I. 167.

Schizæa Sm.

1. *S. pennula* Sw. Sturm in Fl. Bras. l. c. 180. Hooker et Baker Syn. Fil. 430.

In campis arenosis paludosis ad Rio de Janeiro legit Lund.

Lygodium Sw.

1. *L. volubile* Sw. Sturm in Flor. Bras. l. c. 177. Hooker et Baker Syn. Fil. 438.

In silvis montis Corcovado ad Rio de Janeiro (W.).

Var. *hastatum* (Desv.). Lygodium hastatum Desv. Fl. Bras. l. c. 176.

In virgultis ad Porto d'Estrella (W.). Ad Lagoa Santa in virgultis et ad margines silvarum, volubilis, frequens (W.).

Anemia Sw.

1. *A. hirsuta* Sw. Sturm in Mart. Fl. Bras. l. c. 207. Hooker et Baker Syn. Fil. 433.

In Serra de Jaraguá legit Lund m. Jan. 1834. — Ad Lagoa Santa in silvis, super rupes calcareas virgultis tectas, nec non in ipsis campis apricis, tempore sicco igni devastatis, frequens (W.).

Var. *dissecta* (Presl.). Anemia dissecta Presl. Mart. Fl. Bras. l. c. 209.

Ad Lagoa Santa cum forma typica frequens (W.).

2. *A. Mandioccana* Raddi. Mart. Fl. Bras. l. c. 197. Hk. et Baker l. c. 432.

In silvis ad montem Tijuca prope Rio de Janeiro. Ad rivulos et alibi in silvis ad Lagoa Santa (W.). Specimen a c. Lund in prov. Rio de Janeiro lectum differt fronde angustiore, lamina sterili deorsum 14 lin. lata.

3. *A. Langsdorffiana* Presl. Hooker et Baker Syn. Fil. 433.

In silvis ad Lagoa Santa (W.). Exempla pulchra maxima hujus speciei rarissimae et minus cognitæ. Petiolus 16—18 poll. longus, pilis ferrugineis sericeis squarrosis ut in *A. collina* vestitus; segmenta sterilia subdeltoidea 7—8 poll. longa, deorsum 6—7 poll. lata, pinnis oppositis vel alternis 5—6-jugis lanceolato-ligulatis subcontiguis integris leviter inciso-crenulatis, inferioribus breviter petiolatis, basi utrinque subæquali late cuneato vel paullulum rotundato, infimis maximis 3—3½ poll. longis, 12—14 lin. latis; segmenta fertilia 4—5 poll. longa pedunculos subæquantia.

4. *A. tomentosa* Sw. Mart. Fl. Bras. l. c. 203. Hk. et Baker l. c. 433.

In virgultis prope litus ad Praia grande et in silvis montis Corcovado (Rio de Janeiro). Ad Lagoa Santa quum in præruptis argillosis, ad rivulos alibique in silvis, tum in ipsis

campis aridis et quidem petrosis sterilioribus, ubi quotannis incendiis camporum devastatur (W.).

Var. *fulva* (Sw.) Anemia fulva Swartz. Mart. Fl. Bras. l. c. 201.

In campis ad rivulum prope Uberava (prov. Minas) legit Lund. — Ad Lagoa Santa in campis (W.).

5. *A. Phyllitidis* Sw. Hk. et Baker l. c. 435.

var. *longifolia* (Raddi). Anemia longifolia Raddi. Fl. Bras. 191.

In silvis montis Corcovado (W.). Ad Lagoa Santa ubique in silvis et virgultis subumbrosis, ad sepes frequens (W.).

Var. *fraxinifolia* (Raddi). Anemia fraxinifolia Raddi Fl. Bras. l. c. 188.

In silvis ad montem Corcovado et ad Lagoa Santa frequens (W.).

6. *A. oblongifolia* Sw. Mart. Fl. Bras. l. c. 210. Hk. et Baker l. c. 431.

In campis argillosis et petrosis aridis ad Lagoa Santa frequens (W.).

7. *A. collina* Raddi. Mart. Fl. Bras. l. c. 198. Hk. et Baker l. c. 432.

Ad Rio de Janeiro (in silvis montis Corcovado et ad Praia grande) (W.).

14 Fam. *Osmundaceæ*.

Sturm in Martii Flora Bras. Vol. I. 161.

Osmunda L.

1. *O. regalis* L. O. palustris Schrad. Fl. Bras. l. c. 165. Hk. et Baker Syn. Fil. 427.

Prope rivulum ad Lagoa Santa (W.).

15 Fam. *Marattiaceæ.*

Sturm in Martii Fl. Bras. Vol. I. 147.

Danæa Sm.

1. *D. nodosa* Sm. Hooker et Baker Syn. Fil. 444.

Ad Lagoa Santa in „valles“, in silvis ad rivulos etc. Folia ad 5—6-pedalia, obscure viridia, semper sterilia vidi (W.).

Species Filicum hic enumeratæ, quæ ad florulam Lagoensem pertinent, 98 sunt, qui numerus autem veritate certe inferior est. Longe plurimæ silvas umbrosas, prærupta viarum argillosa humida, fossas profundas obscuras humidasque „valles“ denominatas inhabitant, una sola campis apricis quotannis igni devastatis gaudet, et tres utroque in loco inveniuntur (W.).

---

16 Fam. *Apocynaceæ.*

(Exposuit Dr. **Joh. Müller**, Argoviensis.)

Endl. Gen. pl. p. 577. — A. DC. Prodr. vol. VIII. p. 317. — Müller Arg. in Mart. Flor. Bras. vol. VI. p. 2.

Trib. **Carisseæ** Müll. Arg. in Mart. l. c. p. 15.

Hancornia Gomez.

1. *H. speciosa. γ. Lundii* A. DC. l. c. 325; Müll. Arg. l. c. 25.

Ad Lagoa Santa in campis, inprimis in collibus camporum glareosis sterilioribus frequens. Arbuscula est 5—10-pedalis, valde lactescens, trunco tortuoso, cortice canescente areolis rectangularibus parvis rimuloso. Floret Aug.—Nov., corollis albis, eodemque tempore folia novella obscure purpurascentia evol-

vuntur; fructus maturescit Oct.—Decbri. Sub nomine „Mangabeira“ vulgariter nota, et ob fructus edules, „Mangabas“ appellatos, magni pretii est; baccæ sunt, subglobosæ, magnitudine fere Juglandis, glabræ, virides vel albo-marmoratæ et rubro-punctulatæ, sapore gratissimo. Semina pauca (1—3), albumine albo duro fere subcorneo (Wrmg.).

Thevetia L.

1. *T. neriifolia* Juss; DC. Prodr. VIII. 343; Müll. Arg. l. c. 26.

Folia angusta ut in *Nerio*, sed alterna; corolla ampla, ut in *Allamandis*.

In hortis ad Lagoa Santa interdum plantata; floret Oct. —Jan. Corolla flava. Drupa nigerrima (Wrmg.).

Trib. Plumerieæ.

Endl. Gen. pl. p. 581; Müll. Arg. in Martii Fl. Bras. vol. VI. p. 35.

Plumeria Tourn.

1. *P. Warmingii* Müll. Arg. (sp. n.),

ramulis dense foliosis, foliis crasse et brevissime petiolatis cuneato-obovatis rotundato-obtusis ex apice obtusissimo aut subretuso brevissime et obtuse acuminulatis a parte superiore basin versus sensim angustatis viridibus, costis primariis latis, secundariis utroque latere circ. 14—18 undique angulo semirecto insertis et æqualiter distantibus rectis ante marginem arcuato-junctis, tertiariis utraque pagina subindistinctis, cyma foliis subæquilonga subfasciculato-ramosa ramis dense articulatis, bracteis late ovatis acute acuminatis, laciniis calycinis utriusque floris cujusvis articuli exiguis late ovatis rotundato-obtusis, una duplo triplove longiore et acutiore, v. fere omnibus obsoletis, pedicello semper pluries brevioribus, lobis corollæ lanceolato-spathulatis tubo paulo longioribus.

Magnitudine et forma partium fere omnino cum *P. obovata* Müll. Arg. in Mart. l. c. p. 40 quadrat, sed costæ secundariæ superiores foliorum non magis quam reliquæ approximatæ, nec angulo apertiore insertæ sunt, et calycis laciniæ demum etiam differunt. Lacinulæ hæ valde variant, nunc omnes subæquales, diametro pedicelli duplo et ultra breviores, nunc inæquales, nunc ex parte tantum, nunc omnes fere omnino obsoletæ.

Ad Lagoa Santa in campis fertilioribus, arbusculis et fruticibus tectis haud frequens. Frutex 3—6-pedalis, cortice flavescente-cinereo, valde rimuloso, ramis crassiusculis. Floret Jan.—Febr. Corolla alba, fauce lutea, odoratissima, quam ob odorem verosimiliter interdum „Limão do campo“ denominatur (Wrmg.).

2. *P. loranthifolia.* Müll. Arg. in Mart. Fl. Bras. l. c. 42.

In horto Lundii ad Lagoa Santa plantata. Corollæ odoratissimæ, tricolores. Floret Oct.—Febr. (Wrmg.).

Aspidosperma Mart. et Zucc.

1. *A. tomentosum* Mart. Nov. Gen. Bras. I. 58. t. 34; A. DC. Prodr. VIII. 396; Müll. Arg. in Mart. Fl. Bras. VI. 45 et var.

γ. *angustifolium* Müll. Arg. l. c.

Hæc varietas formis intermediis cum var. α omnino confluit.

Ad Lagoa Santa in campis frequens. Arbor 10—25-pedalis, ramis tortuosis, ramulis valde incrassatis, cortice suberoso testaceo v. flavescente-testaceo. Floret Sept.—Oct. eodemque tempore folia novella evolvuntur; corollæ in æstivatione flavæ, dein albæ, odoratæ. Folliculi oblique obovoidei, apice obtusi, basi angustato-substipitati, tomento griseo-testaceo mollissimo dense vestiti, 6—7 cm. longi, 3—4 cm. lati. Semina cum ala ovalia vel elliptica, 4½ cm. longa, 3 cm. lata; ala subregularis membranacea, margine parum undulato-repando; hilus centralis. Vulgo „Páo pereira do campo“ appellatur (Wrmg.).

2. *A. pallidiflorum* Müll. Arg. (sp. n.),

ramis suberoso-incrassatis, foliis breviter petiolatis lanceolato-obovatis acutis basin versus sensim angustatis utraque pagina tomentosis supra viridioribus, costis secundariis approximatis utroque latere circ. 20, cymis dense et breviuscule tomentosis subdichotome ramosis ramulis compacto-cymigeris, pedicellis subnullis aut calyce dimidio brevioribus, calycis laciniis lineari-lanceolatis acuminatis intus glabris tubum corollæ fere æquantibus, corollæ tubo extus breviter tomentoso fulvo intus pubescente, lobis lineari-lanceolatis extus intusque glabris v. extus ad basin pubescentibus suberectis pallidis lævigatis, ovario glabro.

Valde simile *A. tomentoso*, *γ angustifolio*, sed primo intuitu tamen in eo recedit, quod flores minus dense aggregati et brevius tomentosi lobique corollæ glabri, erecti v. vix patentes, longiores et multo magis lutescenti-pallidi, calycis laciniæ cæterum longiores et angustiores et corollæ ipsæ circiter quinta parte longiores sunt. — Magnitudo et forma partium præter indicata ut in *A. tomentoso*.

Ad Lagoa Santa in silva secundaria semel lectum varietatem silvestrem *A. tomentosi* habui (Wrmg.).

3. *A. Warmingii* Müll. Arg. (sp. n.),

foliis longiuscule petiolatis elliptico-lanceolatis utrinque acutis firme membranaceis supra viridibus puberulis subtus dense et molliter villosulis et incanis, costis secundariis utroque latere circ. 17—20 angulo semirecto insertis rectiusculis margine arcuatim junctis, cymis corymbosis fasciculifloris, pedicellis calyce 3-plo et ultra brevioribus, calycis laciniis elongatis tubum corollæ æquantibus lineari-lanceolatis, corollæ lobis lanceolatis glabris tubo extus villoso circ. triente brevioribus, ovario fulvo-sericeo.

Species nulli cognitarum arcte affinis, habitu tamen ad *A. Gomezianum* A. DC. Prodr. VIII. p. 397, Müll. Arg. in Mart. Flor. Bras. v. 6. p. 49 accedens, sed calyce elongato et indumento foliorum ovariique valde differt, flores quoque majores sunt quam in *A. subincano*. Ramuli penultimi circ. 3—4 mm. crassi, glabri,

albido-lenticellati; ultimi foliigeri valde abbreviati villosuli. Petioli 1—1½ cm. longi, cum pagina inferiore foliorum et ramis cymarum dense et molliter sed breviuscule villosi. Limbus foliorum sæpius 10 cm. longus et 3½ cm. latus, supra obscure viridis, in costa primaria autem ferrugineo-incanus; venæ subtus indumento suboccultæ. Cymæ circ. 5—6 cm. longæ, composito-subcorymbosæ. Calyx 6 mm. longus, toto latere exteriore more petiolorum v. densius villosus, intus glaber et fusco-tinctus. Corolla flavescens. Fructus ignoti.

Ad Lagoa Santa in silvis rarum. Arbor valde lactescens, prælta, cortice cinerascenti-testaceo subglabro. Floret Septembri et Octobri (Wrmg.).

4. *A. Lagoense* Müll. Arg. (sp. n.),

foliis longe petiolatis oblongato-ellipticis utrinque acutis margine undulatis glabris crebre venulosis, costis secundariis utroque latere 15—20 angulo ⅔-recto insidentibus tenellis sæpeque cum brevioribus alternantibus subflexuosis cum venis numerosis anastomosantibus pellucidis, cymis dichotome ramosis ramulis subumbelliferis, pedicellis calycem sesqui æquantibus tenuibus, calycis laciniis triangulari-ovatis acutis tubum corollæ dimidium bene æquantibus, corollæ graciliter cylindricæ extus undique glabræ lobis sublinearibus apice muticis tubum intus sericeo-pubescentem bis æquantibus, ovario glabro. —

Simile et proximum *A. multifloro* A. DC. Prodr. VIII. p. 397, Müll. Arg. in Mart. l. c. p. 50, a quo autem distinguitur: foliis basi acutis, perulis subniveo-sericeis nec glabris nec viscosis, pedicellis calyce longioribus, et præsertim lobis corollæ muticis nec sensim acutissime acuminatis glabris nec margine ciliolatis.

Ad Lagoa Santa in silvis haud infrequens; „Paroba“ denominatur et lignum magni pretii est. Floret Sept.—Oct. (Wrmg.).

5. *A. subincanum* Mart.; DC. Prodr. VIII. 397; Müll. Arg. in Mart. l. c. 50.

Ad Lagoa Santa in silvis frequens. Arbor interdum alta

elegans. „Páo pereira do mato“ appellatur. Floret Sept.—Nov. Mensibus Junio et Julio arbusculas foliis omnino privatas vidi (Wrmg.).

6. *A. pyricollum* Müll. Arg. in Mart. l. c. VI. 58.

In virgultis maritimis sabulosis („restinga“) circa Rio de Janeiro, ex. gr. ad Carahy, Praia grande, ad montem Dois irmãos etc. Frutex v. arbuscula, Junio fructifer (Wrmg.).

7. *A. venosum* Müll. Arg. (sp. n.),

foliis mediocriter petiolatis elliptico- v. obovato-lanceolatis obtusis v. subobtusis basi acutis tenuiter coriaceis insigniter nervosis glabris nitidis, costis secundariis utroque latere circ. 28—35 sæpe cum minoribus alternantibus approximatis angulo $^2/_3$-recto insertis rectis costa submarginali junctis varie venis subparallelis et obliquis ramulosis utraque pagina prominentibus junctis, cymis breviter pedunculatis alternatim pauciramosis, ramis brevibus compactifloris, pedicellis calycem bene æquantibus, calycis laciniis triangulari-ovatis acutis tubo corollæ $2^1/_2$-plo brevioribus, corollæ parvulæ extus glabræ crassiusculæ lobis oblongo-ovatis obtusiusculis tubo fere duplo brevioribus, ovario superne sericeo pubescente.

Ramuli ultimi graciles, obtuse angulosi, superne pilis brevibus adpressis ferrugineis vestiti, cæterum mox glabrati. Petioli 1—$1^1/_2$ cm. longi. Limbus foliorum 7—10 cm. longus, 20—28 mm. latus, utraque pagina prominenter costatus et venosus, nitidus, primum in costis præsertim subtus convexis adpresso-pubescens, demum glabratus, fuscescens. Cymarum pedunculi, rami et calyces pilis incano-fulvis adpressis pubescentes. Pedunculi longitudine petiolorum v. paullo longiores. Flores dense aggregati. Calyx 2 mm. tantum longus. Corolla 5 mm. longa, sicca nigricans, basi apiceque paullo angustata, intus infra faucem sericeo-pubescens. Folliculi ignoti.

Evidenter ad *A. polyneuron* Müll. Arg. in Mart. Flor. Bras. 6. p. 57 accedit, cymarum forma et magnitudine florum autem

A. sessilifloro Müll. Arg. (Sieb. Fl. Trinit. n. 53!) in insula Trinitatis crescenti simile est.

In silvis ad Lagoa Santa haud frequens; arbor lactescens, „Paroba“ vel „Paroba mirim“ appellata, cujus lignum magni pretii est (Wrmg.).

8. *A. argenteum* Müll. Arg. (sp. n.),

foliis longiuscule petiolatis elliptico-lanceolatis subobtusis basi acutis tenuiter coriaceis supra olivaceo-viridibus subtus intense glaucis, costis secundariis utrinque circ. 18 angulo $^2/_3$-recto insertis rectiusculis, cymis argenteo-sericeis vix pedunculatis e basi breviter pluriramosis, ramis divaricatissime dichotome ramosis cymam intricatim floribundam formantibus, pedicellis calycem vix æquantibus, calyce basi anguloso toto argenteo-sericeo corolla 4-plo breviore, laciniis oblongo-ovatis subacutis, corolla tubulosa superne haud dilatata extus argenteo-sericea, lobis brevissimis ovatis rotundato-obtusis tubo circiter 5—6-plo brevioribus, ovario albido-sericeo.

Rami penultimi circ. $3^1/_2$ mm. crassi, teretes, obscure cinerascentes, hinc inde albido-lenticellati, ultimi tenuiores, breves, apice pilis brevibus adpressis argentei, cæterum adpresso-pubescentes et demum glabrati. Petioli circ. 2 cm. longi. Limbus foliorum circ. 7—9 cm. longus, 3—4 cm. latus, utraque pagina opacus aut supra nitidulus; costæ tenues, haud prominentes. Venæ vix perspicuæ. Cymæ subglobosæ, $3^1/_2$—5 cm. latæ, dichotome ramosissimæ, bifurcationes angulo apertissimo egredientes, fere horizontales, subopaco-argenteæ. Calyx $2^1/_3$ mm. longus. Corolla 6 mm. longa, superne, ubi leviter latior, diametro $1^1/_2$ mm. æquans. Folliculi ignoti. — Nulli nisi *A. nitido* Benth., Müll. Arg. in Mart. l. c. p. 59 affine, a quo differt foliis crassioribus, cymis magis floribundis et intense argenteo-sericeis, corolla subduplo majore superne haud dilatata et multo brevius lobata.

In silvis et virgultis apricis super saxa calcarea prope Lagoa Santa speciem hanc florentem sed foliis omnino privatam m. Octobri legi. Fronde vestitam vidi Febr.—Martio. Arbuscula lactescens trunco-eleganti, cortice glabro cinereo (Wrmg.).

9. *A. leucomelanum* Müll. Arg. (sp. n.),

foliis longiuscule petiolatis oblongato-ellipticis acuminatis acutis v. obtusiusculis basi acutis coriaceis supra nitidis subtus brevissime adpresso-tomentellis, costis secundariis utroque latere circ. 25 angulo $^3/_4$—$^4/_5$-recto insidentibus cum minoribus obliquis et venis alternantibus vix prominulis, cymis longe pedunculatis umbellatim breviter pluri-ramosis, ramis confertim multifloris, calycibus tomento albo dein nigricante villosulo vestitis pedicellum ter et ultra æquantibus, laciniis calycis ovatis obtusis tubum corollæ semiæquantibus, corolla cylindrico-subfusiformi utrinque attenuata profunde longitrorsum undulato-angulosa extus tota glabra intus infra antheras media altitudine tubi insertas pubescente, lobis tubum dimidium æquantibus e basi auriculata late subtriangulari sensim subulato-acuminatis, ovario glabro. —

Proxime affine *A. melanocalyci* Müll. Arg. in Mart. l. c. 52 in prov. Minas Geraes crescenti, quocum magnitudine et forma fere omnium partium, imo foliis junioribus subchryseo-lutescentibus quadrat, sed indumento ex albo nigrescente laxo villosulo, non sublepidoto, floribus brevitate pedicellorum magis compactis, corollis paulo minoribus, sc. 7 mm. longis et tubo corollæ præter basin leviter angustatam cylindrico nec obconico distinguitur.

In silvis ad Lagoa Santa arbor, rara interdum prægrandis; „Paroba“ appellatur; lignum ab tignariis optimum habetur et inprimis ad naviculas „canoas“ denominatas fabricandas adhibetur. Floret Maio, Aprili, corollis lutescentibus (Wrmg.).

Condylocarpon Desf.

1. *C. Rauwolfiæ* Müll. Arg. in Mart. Fl. Bras. VI. 64; (A. DC. Prodr. VIII. 324 sub Maycockia).

Frutex scandens, lactescens, foliis supra lucidis, subtus opacis. In silvis circa Lagoa Santa hinc inde reperitur; floret Sept.—Nov., corolla flava; fructiferum vidi Jan., Febr., Maio. — Etiam in virgultis ad Serra da Gambá inter Bom Fim et Brumado (Wrmg.).

var. *γ. tomentosa* Müll. Arg. l. c.

Ad Lagoa Santa cum priori (Wrmg.).

Vinca L.

1. *V. rosea* L.; A. DC. Prodr. VIII. 382; Müll. Arg. in Mart. Fl. Bras. VI. 69.

Ad Lagoa Santa solummodo in hortis sub nomine „Bons dias“ plantatam, nec spontaneam vidi. Per fere omnes anni menses floret (Wrmg.).

Tabernæmontana Plum.

1. *T. læta* Mart.; A. DC. Prodr. VIII. 364; Müll. Arg. in Mart. Fl. Bras. VI. 79.

Ad Lagoa Santa in silvis, virgultis, sepibusque frequens. „Leiteira“ (ob lactem abundantem), v. „Laranjeira do mato“ et „Café do mato“ (ob habitum et folios floresque) v. „Cinco chagas“ (ob arillum seminum sanguineum) appellatur. Frutex vel arbuscula, 5—15-pedalis, lactescens, regularissime dichotome ramosus, cortice glabro canescenti-fusco; foliorum læte viridium splendore et floribus candidis svaveolentibus innumeris insignis. Mensibus temporis frigidi Julio, Augusto folia delabuntur, et dein Aug.—Nov. folia novella floresque evolvuntur. Folliculi sæpius gemini, incurvi, pallide fuscescentes, verruculosi, arillo sanguineo. M. Jan.—Martio et Sept. maturos inveni (Wrmg.).

Ramificatio dichotoma in hac et ut ex iconibus videtur (ex. gr. Mart. Fl. Bras. tab. 26. fig. 1.) aliis in speciebus eo mirabilis est, quod in dichotomia, inter ramos geminos, nullum axis primarii vel gemmæ terminalis vestigium cernitur, et quod folium rami secundarii maternum squamiforme („cataphyllum“ sic ictum) esse videtur, dum folia gemmæ „cotyledonea“ lateralia frondosa sunt. Rami hornotini pluries dichotome ramosi (Wrmg.).

2. *T. accedens* Müll. Arg. (sp. n.),

foliis brevissime petiolatis oblongo-obovatis subacutis versus basin haud biauriculatam cuneatis supra minute puberulis obscuris subtus griseo-velutino-pubescentibus, costis secundariis utrinque 12—15 infimis approximatis juxta marginem arcuatis haud junctis, cymis terminalibus e basi circ. 4-partitis corymbiformibus multifloris folia haud æquantibus, ramulis densius di-trichotomis, bracteis ovato-lanceolatis, pedicellis calycem sesqui v. bis æquantibus dense puberulis, calycis laciniis lanceolatis basi intus circ. 6-glandulosis tubum dimidium corollæ non omnino æquantibus patentibus, lobis corollæ anguste semi-obovatis glabris tubo corollæ paullo longioribus, tubo cylindrico-ovoideo extus papilloso-puberulo intus infra antheras glabro cæterum pubescente, ovario subgloboso obtuso glabro. —

Species habitu, forma et magnitudine fere omnium partium ad *T. solanifoliam* A. DC. (Prodr. VIII. p. 365 et Müll. Arg. l. c. p. 86) accedit, sed prima fronte recedit ramulis obtuse angulosis, mox glabratis, foliis basi non subcordato-biauriculatis, nec abrupte contractis, indumento obscure cinerascente nec sub lente aureo-flavescente, denique calyce tantum 3 mm. longo, corolla circiter duplo minore, forma ovarii. Fructus hucusque ignoti sunt.

In campis circa Lagoa Santa frutex rarissimus; floret Oct., corollis albis (Wrmg.).

3. *T. Warmingii* Müll. Arg. (sp. n.),

foliis brevissime petiolatis subellipticis acutis v. obtusiusculis basi haud cuneato-angustatis in petiolo brevissimo abrupte contractis cum reliquis partibus glabris, costis secundariis utrinque 12—15 infimis approximatis prope marginem arcuatis haud junctis, cymis terminalibus e basi circ. 3-partitis ramis superne corymbiformibus quam folia subduplo brevioribus multifloris, bracteis lineari-lanceolatis superne patentibus, pedicellis calycem bis æquantibus, calycis laciniis lineari-lanceolatis acuminatis superne patulis cæterum erectis tubum dimidium æquantibus, tubo anguste cylindrico-ovoideo extus glabro intus circa et supra antheras pube-

scente inferne glabro limbi lobos oblique semiobovatos utraque facie glabros fere æquante, ovario globoso-subconico acuto glabro.

Cum præcedente prope *T. solanifoliam* (A. DC. Prodr. VIII. p. 365 et Müll. Arg. in Mart. l. c. p. 86) locanda est. Ramuli 3—4 mm. crassi, superne compressi et undique cum reliquis partibus, præter faciem internam tubi corollæ, glabri, virides, inferne cinerascentes. Petioli 2 mm. longi v. vix distincti, prima fronte deficientes. Limbus 9—12 cm. longus, 4½—6 cm. latus, junior fuscescens, dein olivaceo-viridis, basi non cuneatim productus sed fere ut in *T. solanifolia* A. DC. contractus et obiter subcordatus. Costæ secundariæ infimæ utrinque 2—5 insigniter approximatæ ut in *T. solanifolia* et in *T. accedente.* Flores fere ut in *T. laeta* Mart., sed bracteæ et laciniæ calycinæ multo longiores. Calyx alabastrorum 5—6 mm. longus, florum apertorum dein 7 v. fere 8 mm. attingens. Lobi corollæ 12 mm. longi. Fructus ignoti. — Species distinctissima.

Circa Lagoa Santa in campis fertilioribus, arbusculis et fruticibus tectis, rarissima. Frutex 2—3-pedalis; corollæ albæ, fauce flava, paullo odoratæ (Wrmg.).

Forsteronia Mey.

1. *F. Lagoensis* Müll. Arg. (sp. n.),

foliis oppositis breviter petiolatis lanceolato-ellipticis utrinque acutis v. apice subobtusis, costa primaria deplanata, secundariis tenuibus utrinque circ. 12 angulo semirecto insertis rectiusculis cum venis tenellis haud emergentibus, panicula foliis subduplo breviore breviter pedunculata floribunda, ramis primariis paniculiformibus patentibus et patentirameis, ramulis et pedicellis cum bracteis lanceolatis exiguis brevissime puberulis, pedicellis calycem sesqui æquantibus, calycis laciniis ovatis obtusis margine minute ciliolatis basi intus circ. 6—7-glandulosis, corollis obovoideis pro ⅔ longitudinis et ultra 5-partitis, lobis suberectis intus niveo-barbatis extus cum tubo glabris, antheris supra tubum exsertis, filamentis infra antheras utrinque in membranulam trian-

gularem dilatatis, ovario conico-ovoideo sericeo, folliculis torulosis 3—10-spermis, seminibus præter sulcum majorem longitrorsum 7-sulcatis superficie papilloso-scabris.

Ramuli cum foliis et facie exteriore corollæ glabri, penultimi teretes, ultimi compressi, fusci. Petioli 3—4 mm. longi, crassiusculi. Limbus foliorum 10—12 cm. longus, 4—4½ cm. latus v. demum paulo major, olivaceo-viridis, supra nitidulus, utraque pagina lævigatus. Paniculæ 7—8 cm. longæ; rami inferiores circ. 4 cm. longi, fere horizontaliter patentes, basi breviter tantum ananthi, paniculam pyramidalem inferne 2 cm. latam gerentes. Calyx 1⅓ mm. longus. Corolla aperta 4 mm. longa, pallida; lobi lanceolato-ovati, obtusi; alabastra obtusa. Folliculi 25—35 cm. longi, ad semina 7 mm. lati, inter semina autem spatio circiter 2—5 cm. longo tantum 2½—3 mm. lati. Semina 11 mm. longa, 3 mm. lata. — Species distinctissima juxta *F. floribundam* et *F. refractam* Müll. Arg. l. c. p. 96 et 97 locanda est.

Ad Lagoa Santa hinc inde in virgultis sepibusque invenitur. Frutex scandens, valde ramosus. Floret Sept.—Oct., corollis pallidis albidis. Mense Aprili folliculos maturos inveni (Wrmg.).

2. *F. multinervia* A. DC. in Prodr. VIII. 437; Müll. Argov. in Mart. Fl. Bras. VI. 104.

Folia occurrunt quorum costæ secundariæ angulo paulo ampliore insertæ sunt quam in Martii Flora Brasil. indicavi. E speciminibus melius evolutis insuper descriptioni ibi datæ addenda sunt: Bracteæ 7—8 mm. longæ, demum lineari-lanceolatæ. Calyx bene evolutus 7 mm. longus. Corollæ evolutæ lobi tubo fere triplo longiores sunt. Ovaria acuminata. Folliculi 15 cm. longi, 7—8 mm. lati, haud torulosi, superne angustati, imo apice obtusi. Semina 15 mm. longa, basi acuta, tereti-compressa, hinc longitrorsum obtuse bisulcata, inter sulcos carinata, illinc inæqualiter et obsoletius obtuse 5-sulcata, opaca, fumoso-subnigricantia; comæ pili 2½ cm. longi, fulvescenti-albidi.

Ad Lagoa Santa in silvulis et virgultis, inprimis super rupes calcareas apricas inventa; lactescens; nunc frutex erectus

2—3-pedalis, nunc valde elongatus altissime scandens. Floret Oct.—Dec. Corolla viridis. Folliculi aperti Julio (Wrmg.).

Secondatia A. DC.

1. *S. densiflora* A. DC. Prodr. VIII. 445; Müll. Arg. in Mart. Fl. Bras. VI. 108. t. 32 (analysis).

In Serra do Cipo leg. Mathieu Libon m. Oct. florentem. — In silvis ad Lagoa Santa haud frequens; frutex scandens. Floret Oct., Nov.; flores valde odorati; corolla alba v. flavescens (Wrmg.).

2. *S. foliosa* A. DC. l. c. 446; Müll. Arg. l. c. 109.

Frutex altissime scandens. In silvis ad Lagoa Santa rarior; floret Oct.—Nov. (Wrmg.).

Anisolobus A. DC.

1. *A. hebecarpus*, *α. tomentosus* Müll. Arg. in Mart. Fl. Bras. VI. 112.

Ovaria sunt glabra.

Ad Lagoa Santa in virgultis et silvis haud infrequens, frutex scandens. Floret Junio—Sept., corolla splendidissima purpurea, et sec. cel. Lund m. Febr., corolla alba (Wrmg.).

Dipladenia A. DC.

1. *D. polymorpha*, *α. tenuifolia* Müll. Arg. in Mart. Fl. Bras. VI. 121; A. DC. Prodr. VIII. 482.

In alpestribus saxosis montis Serra da Piedade, florentem et fructiferam legi Febr. (Wrmg.).

β. intermedia Müll. Arg. l. c.

In Serra da Piedade cum priori (W.). — In prov. S. Paulo legit Lund.

2. *D. spigeliæflora* Müll. Arg. l. c. 122.

In campis humidis prope oppidum Lapa (inter Serra da Piedade et Rio das velhas), Januario florens. Ad Lagoa Santa (Wrmg.).

β. longiloba Müll. Arg. l. c.

Ad Lagoa Santa inprimis in campis humidis, pratis etc. haud infrequens. Herba 1—1½-pedalis perennis, rhizomate crasso sublignoso. Corolla pulchre punicea. Floret Dec.—Febr. (Wrmg.).

3. *D. xanthostoma* Müll. Arg. *α. major* Müll. Arg. l. c. 123.

In campis herbidis graminosis circa Lagoa Santa. Herba erecta, 1—2-pedalis, perennis. Bracteæ bracteolæque obscure purpureæ; sepala purpurascentia. Corolla rosea, tubo intus aurantiaco, subodorata. Floret Nov.—Dec. (Wrmg.).

4. *D. gentianoides α. velutina* Müll. Arg. l. c. 124.

— *α* — *α* longiloba* Müll. Arg. l. c.

— *β. glabra* Müll. Arg. l. c.

— *β* — *β* longiloba* Müll. Arg. l. c.

In campis herbidis graminosis circa Lagoa Santa ut species præcedens et sequens frequens, et una cum his camporum decor maximus est. Herba erecta, simplex, 1—2½-pedalis, perennis, rhizomate crassiusculo sublignoso. Floret Oct.—Jan. Corolla rosea, fauce purpurea v. interdum fere atropurpurea, tubo medio et basin versus aurantiaco v. vitellino (Wrmg.).

5. *D. illustris* Müll. Arg. l. c. 125.

α. tomentosa Müll. Arg.

β. glabra Müll. Arg.

In campis circa Lagoa Santa haud rara. Herba erecta, simplex, pedalis et ultra, rhizomate valde incrassato fere tuberiformi lignoso. Floret Oct.—Nov. Laciniæ calycis obscure purpurascentes. Corolla ampla rosea v. rarius purpurea, laciniis ad basin purpureis, tubo intus luteo v. aurantiaco. „Rosa do campo“ interdum appellatur (Wrmg.).

6. *D. atroviolacea α. latifolia* Müll. Arg. l. c. 127.

Frutex subscandens. In alpestribus saxosis montis Serra da Piedade, altit. 4—5000′, florentem legi Jan.—Febr. (Wrmg.).

7. *D. Martiana β. glabra* Müll. Arg. l. c. 127.

In monte Serra da Piedade tum in alpestribus saxosis

apricis quum ad margines silvarum circa radices montis; frutex volubilis. Corolla ampla, rosea. Florentem legi Jan.—Febr. (Wrmg.).

Laseguea A. DC.

1. *L. erecta α. Guilleminiana* Müll. Arg. in Mart. Fl. Bras. VI. 135; A. DC. Prodr. VIII. 481.

Suffrutex lactescens, 1—4-pedalis, erectus, subsimplex; ad Lagoa Santa in campis fertilioribus herbidis haud rarus. Floret Dec.—Mart. Laciniæ calycis flavescentes, pallidæ; corolla flavescenti-alba, medio tubi intus rubescens (Wrmg.).

Macrosiphonia Müll. Arg.

1. *M. Velame* Müll. Arg. in Mart. Fl. Bras. VI. 138.

Ad Lagoa Santa in campis frequens. „Velame branco“ vel „Barbasco“ (ɔ: Verbascum) appellatur. Herba v. suffrutex 1—2-pedalis, rhizomate valde incrassato irregulari lignoso. Floret Dec.—Apr., corolla alba, fauce lutea (Wrmg.).

2. *M. Martii* Müll. Arg. l. c.

Ad Lagoa Santa cum priori in campis frequens. „Barbasco“ et „Velame“ appellatur. 1—2-pedalis, rhizomate crasso. Florentem vidi Jan.—Martio et Maio. Corollæ tubus pallide viridis; pars tubi dilatata superior fuscescens; limbus albus, fauce flava (Wrmg.).

3. *M. longiflora* Müll. Arg. l. c. 140.

In campis circa Lagoa Santa cum prioribus, iisdemque nominibus appellata. Floret Sept.—Nov.; in campis nuper ustis caules florigeros e rhizomate tuberoso-lignoso protrudit; corollæ albæ fauce sulphurea (Wrmg.).

Amblyanthera Müll. Arg.

1. *A. funiformis γ. microphylla* Müll. Arg. in Mart. Fl. Bras. VI. 144.

Circa Rio de Janeiro leg. Lund in virgultis arenosis; corolla lutea. — Ad Lagoa Santa (?); specimina fructifera solum adsunt (Wrmg.).

2. *A. lasiocarpa* Müll. Arg.; Echites lasiocarpa Alph. DC. Prodr. VIII. 463; et Amblyanthera hispida *β.* tomentosa Müll. Arg. l. c. 148, non *α.*

Specimina florigera nunc speciem distinctam demonstrant inter *A. versicolorem* et *A. hispidam* locandam. Habitus *A. versicoloris* et *A. hispidæ*, indumentum posterioris, bracteæ et calyces majores quam in *A. versicolore* et minores quam in *A. hispida.* Ab *A. palustri* dein recedit pedicellis defloratis erectis nec refractis. — Calyces toti evoluti 7 mm. longi. Bracteæ apicem calycis attingentes v. paullo superantes. Reliqua cum diagnosi *A. hispidæ* (Flor. bras. 6 p. 147) quadrant. — Species cæterum magnitudine formaque foliorum, præsertim copia indumenti et nonnihil consistentia foliorum ludit.

α. tomentosa; Amblyanthera hispida *β.* tomentosa Müll. Arg. l. c. a cl. Patr. da Silva Manso lecta (hb. DC.).

β. pubescens, foliis supra parce pubescentibus v. glabrescentibus, subtus densiuscule pubescentibus v. in parenchymate glabrescentibus, corolla extus hispido-pubescente.

In silvis, inprimis juxta margines, in fruticetis et sepibus circa Lagoa Santa frequens; volubilis, valde ramosa. Floret a medio Sept. in Decembrem. Corollæ tubus sordide purpureus, limbus utrinque dilute flavus (Wrmg.).

Mesechites Müll. Arg.

1. *M. sulphurea* Müll. Arg. in Mart. Fl. Bras. VI. 151.

In virgultis sepibusque ad Lagoa Santa frequens; „Maquiné do mato“ sec. annotationes Lundii appellatur. Folia pallide viridia, costa mediana et marginibus laminæ sæpius rubescentibus. Floret Oct.—Febr. Corollæ tubus basin versus pallide rubescens, cæterum cum limbo pallide viridis vel virescenti-sulphureus. Folliculi Junio maturi (Wrmg.).

Echites P. Browne pr. p.

1. *E. circinalis* Sw.; A. DC. Prodr. VIII. 466; Müll. Arg. in Mart. Flora Bras. VI. 154.

Ad Lagoa Santa in marginibus silvarum, sepibus et fruticetis frequens; etiam in campis fertilioribus virgultosis occurrit. Herba volubilis. Floret Dec.—Febr., et sec. Lund Oct.—Nov. Corolla sulphurea, tubo pallidiore, v. rarius alba (Wrmg.).

2. *E. violacea* Vell.; Müll. Arg. l. c. 158.

Foliorum ambitus valde ludit, occurrit enim nunc oblongato-ellipticus utrinque obtusus apice mucronulatus, nunc oblongato-ellipticus utrinque sensim sed breviter acutatus, nunc oblongato-ovatus basi obtusus apice subacuminatus. Indumentum quoque copiosius aut parcius. Folliculi 20 cm. longi, 4½ mm. lati, tota longitudine cohærentes.

Ad Lagoa Santa hinc inde in silvis et fruticetis, in campis fertilioribus virgultosis occurrit. Herba volubilis corollis amplis roseis, purpureis vel (inprimis in parte inferiori) atro-purpureis insignis. Floret Dec.—Jan. — Etiam circa Rio de Janeiro (Wrmg.).

3. *E. macrocalyx* Müll. Arg. l. c. 160.

Ad Lagoa Santa in silvis et virgultis, inprimis prope rivulos, haud frequenter legi. Frutex interdum altissime scandens, ramosus; succo viscoso aquoso haud lactescenti. Folia obscure viridia. Calyx et corolla unicolores, dilute virides. Folliculi, ni fallor, lineari-oblongi, complanati, 28 cm. longi, 2½ cm. lati; semina mihi desunt. Floret Oct.—Dec. (Wrmg.).

Prestonia R. Br.

1. *P. hirsuta* Müll. Arg. in Mart. Fl. Bras. VI. 162.

Frutex scandens; in virgultis et sepibus ad Lagoa Santa haud rara. Floret Nov.—Dec. Corollæ luteæ (Wrmg.).

2. *P. lutescens* Müll. Arg. l. c. 164.

Ad Lagoa Santa in virgultis et sepibus, ad margines silvarum etc. frutex scandens, frequens. Floret Nov.—Jan. Corollæ flavæ (Wrmg.).

3. *P. Bahiensis* Müll. Arg. l. c.

Frutex scandens. Ad Lagoa Santa rara (Wrmg.).

4. *P. tomentosa* R. Br.; A. DC. Prodr. VIII. 429; Müll. Arg. l. c. 163.

Ut species priores ad Lagoa Santa in virgultis et sepibus scandens, at iis frequentior. Floret Dec.—Jan. Corolla flava, fauce albo-annulata (Wrmg.).

Hæmadictyon Lindl.

1. *H. Lagoense* Müll. Arg. (sp. n.),

ramulis tenuibus, foliis petiolatis elliptico-lanceolatis basi acutis apice acute acuminatis, costis tenuibus secundariis utroque latere 4—6 angulo semirecto insertis marginem versus longe arcuato-junctis, bostrycibus pedunculatis multifloris apice adpresso-puberulis, bracteis lineari-lanceolatis parvis, pedicellis subgeminis elongatis, calycis laciniis anguste lanceolatis flaccidis, squamis calycinis late ovatis rotundato-obtusis integris v. demum fisso-dentatis, tubo corollæ extus glabræ ad duas partes altitudinis staminigero intus sub antheris pubescente, lobis tubum semiæquantibus, antheris glabris faucem annulari-callosam leviter v. dein distincte superantibus, appendicibus tubi apicem antherarum attingentibus linearibus integris, nectarii glandulis ovoideis ovaria glabra æquantibus.

Tota planta præter summitatem bostrycis et faciem internam tubi corollæ juxta stamina glabra. Petioli sæpius $1^1/_2$ cm. longi. Limbus foliorum 6—10 cm. longus, $2^1/_2$—$4^1/_2$ cm. latus, tenuis et pallidus, dein tamen firmior et magis subolivaceo-fuscescens. Pedunculus s. pars inferior bostrycis anantha circiter 3 cm. æquans. Bracteæ tenellæ, 2 mm. longæ. Pedicelli circ. 15—18 mm. longi, mox refracto-patuli. Calyx 4—5 mm. longus. Corollæ tubus 12—16 mm. longus, undique subæqualiter cylindricus, inferne virescens, corolla cæterum sulphurea v. sulphureo-viridis, callo annulari luteo. Folliculi 27—32 cm. longi, leviter saltem apice cohærentes, tenues, vix 2 mm. lati et leviuscule torulosi. Semina 7 cm. longa, coma nivea triplo breviora. — Ab *H. acutifolio* affini differt foliis, bracteis et ap-

pendicibus corollæ, et a specie sequente forma foliorum, magnitudine florum et antheris non vel modice tantum exsertis.

Ad Lagoa Santa in marginibus silvarum, in virgultis sepibusque valde frequens, volubilis. Floret Nov.—Febr. (Wrmg.).

2. *H. Warmingii* Müll. Arg. (sp. n.),

ramulis tenuibus, foliis petiolatis ovatis basi brevissime acutatis apice cuspidato-acuminatis, costis tenuibus secundariis utroque latere sæpius 4, bostrycibus longe pedunculatis, bracteis sublinearibus parvis, pedicellis subgeminis, calycis laciniis linearilanceolatis flaccidis tubo corollæ 5-plo et ultra brevioribus, squamis calycinis ovatis rotundato-obtusis integris, tubo corollæ lobis duplo longiore ad quatuor partes altitudinis v. paulo altius staminigero, antheris glabris faucem annulari-callosam dimidia longitudine superantibus, appendicibus tubi linearibus integris antherarum apicem haud attingentibus, nectarii glandulis ovoideis ovaria glabra æquantibus.

Proxima præcedenti, quacum habitu, consistentia et colore partium et indumento nonnisi in parte superiore inflorescentiarum perspicuo convenit, sed foliorum forma, floribus gracilioribus, antherisque in tubo corollæ insigniter alte insertis differt.

Ad Lagoa Santa ut prior in virgultis, sepibus etc. volubilis, at rarior. Floret Jan.—Febr. Corollæ limbus fuscescens, callo annulari luteo (Wrmg.).

Rhodocalyx Müll. Arg.

1. *R. rotundifolius* Müll. Arg. in Mart. Fl. Bras. VI. 173 tab. 51.

In campis circa Lagoa Santa, inprimis in collibus glareosis sterilioribus herba frequentissimæ. Herba erecta simplex perennis, rhizomate incrassato irregulari lignoso. Floret Oct.—Dec. Bracteæ pallide atro-purpureæ v. atro-violaceæ. Corolla atro-purpurea v. atro-violacea, callo annulari faucis aurantiaco (Wrmg.).

I Anledning af det af Dr. A. B. Meyer opdagede særegne Forhold af Giftkjertlen hos visse Arter af Slægten *Callophis*.

Af *J. Reinhardt*.

(Meddeelt den 2den Juni 1869.)

Den i saa mange Henseender afvigende Giftkjertel, som min Fader for en tredive Aar siden opdagede hos *Causus rhombeatus* (Licht.)*), har hidtil staaet som den eneste Undtagelse fra den i alt væsentligt eensformige Udvikling, hvormed Giftorganet forresten optræder hos alle de övrige Giftslanger. I den allernyeste Tid har imidlertid Dr. A. B. Meyer i Berlin fundet et endnu mere afvigende og endnu mærkeligere Forhold af Giftkjertlen hos et Par Arter af den ostindiske Slægt *Callophis* og meddeelt sine Iagttagelser derom först ved de tydske Naturforskeres Möde i Dresden i September 1868, senere og udförligere i en interessant, af to Tavler ledsaget Afhandling i Berliner-Akademiets „Monatsbericht“ for Marts 1869. Han har

*) See: Förhandlingar vid det af Skandinaviska Naturforskare och Läkare hållna möte i Götheborg År 1839. Götheborg 1840, S. 141; fremdeles Oversigt over det Kgl. D. Vid. Selsk. Forh. og dets Medl. Arbeider fra 31te Mai 1836 til 31te Decbr. 1839, S. LXXV. Giftkjertlen er, som det vil erindres, meget lang, næsten baandformig hos denne Slange; den udgjör en Sjettedeel eller vel endog en Femtedeel af Dyrets hele Længde og strækker sig paa Grund af denne dens Störrelse bagtil langt ud over Hovedet hen paa Kroppens forreste Deel, hvor den ligger mellem Huden og Ribbenenes Muskler i en særegen, af en tynd serös Hinde dannet Hule eller Sæk.

nemlig fundet, at hos *Callophis intestinalis* (Laur.) og *C. bivirgatus* (Schl.) have Giftkjertlerne iövrigt samme Form og Bygning som hos *Causus rhombeatus*, men de ere endnu betydeligt længere, naae en Fjerdedeel eller i enkelte Tilfælde endog henimod Halvdelen af Slangens hele Længde, og, hvad der er i höi Grad overraskende, de ligge nedenunder Ribbenene og disses Muskulatur inde i selve Bughulen, hvor de strække sig heelt hen til Hjertet, der som en Følge af den store Plads, disse Kjertler indtage, er skudt usædvanligt langt tilbage i Bughulen.

Paa Grund af den Overeensstemmelse, der finder Sted mellem de forskjellige Arter af *Callophis*-Slægten, var Dr. Meyer i Begyndelsen tilböielig til at antage, at ogsaa de övrige Arter, som han ikke havde kunnet undersöge, vilde vise sig at besidde en lignende Giftkjertel, som den han havde fundet hos *C. intestinalis* og *C. bivirgatus*. Men i sidste Öieblik, förend hans Afhandling skulde udgives, fik han endnu en tredie Art, *Callophis maculiceps* Gthr., til Undersögelse, og i en kort til Afhandlingen föiet Efterskrift oplyser han, at Giftkjertlen hos denne ikke har den afvigende Form og Beliggenhed, som udmærker den hos de tvende först undersögte Arter.

Den mærkværdige af Meyer opdagede Giftkjertel er altsaa under alle Omstændigheder ikke en hele *Callophis*-Slægten tilkommende Særegenhed; det bliver under disse Omstændigheder saameget nödvendigere at undersöge hver enkelt Art med Hensyn til dette Forhold, og da vort zoologiske Museum besidder adskillige af disse i de allerfleste Samlinger sjeldne Slanger, har jeg benyttet denne Leilighed til at eftersee Giftkjertlen hos dem alle.

Den *C. intestinalis*, som Dr. Meyer har havt til sin Raadighed, er den typiske af Laurenti og Schneider beskrevne javanske Form af denne Art; foruden denne besidder vort Museum fremdeles tre andre Former, af hvilke ialfald de to fjerne sig saameget fra Grundformen, at man næsten kunde fristes til at opstille dem som egne Arter. Den förste af disse tre Former er en paa Pulo Pinang forekommende Varietet, som kun adskiller

sig fra den typiske Form ved sit eensfarvede, (i Spiritus) brungule Hoved. Den anden er den ligeledes paa Pulo Pinang forekommende *C. intestinalis var. malayana*, der af J. E. Gray er opstillet som en egen Art under Navn af *Maticora lineata*; den tredie endelig er en hidtil, saavidt jeg skjönner, ubeskreven Form, der skal være fra Assam, og som forresten ganske ligner den ovennævnte malayiske Varietet, men hos hvilken Ryggens brede lyse Midtstribe er prydet med en Række mörke, runde Pletter, der ere stillede i 4 til 5 Skjæls Afstand fra hinanden og til Siderne netop naae hen til de sorte Linier, der indfatte den lyse Midtstribe*). Hos disse tre Former, hvad enten de nu tilhobe ere Varieteter af een og samme Art, eller et Par af dem med Tiden kunne vise sig at være egne Arter, er Giftkjertlen bygget paa selvsamme Maade som hos *C. intestinalis* og *C. bivirgatus*; derimod har jeg hos *C. macclellandii* m. og *C. gracilis* (Gray) fundet Kjertlen beskaffen ganske som hos Giftslangerne i Almindelighed. Sagen stiller sig altsaa for Öieblikket saaledes, at af *Callophis*-Slægtens 8, almindeligt anerkjendte Arter ere 5 undersögte, og af disse have kun *C. bivirgatus* og *C. intestinalis* tilligemed dens Varieteter frembudt den mærkværdige afvigende Udvikling af Giftorganet. De tre Arter, som hidtil ikke ere blevne undersögte med Hensyn til dette Forhold, *C. nigricans*, *C. trimaculatus* og *C. annularis*, afvige ikke lidt i deres Farvetegning fra de tvende nysnævnte, og det forekommer mig rimeligt, at de med Tiden ville vise sig heller ikke at besidde disses særegne Giftkjertel.

---

*) Denne *Varietas assamensis*, som Museet skylder Hr. W. Westermann, fjerner sig unægtelig meget fra den typiske Form ved sin Tegning; men den kan paa den anden Side neppe som Art skilles fra den malayiske Varietet. Saalænge man ikke indrömmer denne sidste Ret til at gjælde for en egen Art, kan den ovenfor beskrevne assamske Slange heller ikke betragtes som en saadan, og, naar alt kommer til alt, afviger den heller ikke mere fra den typiske Form end den paa Philippinerne forekommende Varietet.

At *C. maculiceps* og *C. macclellandii* mangle den eiendommelige Giftkjertel, er maaskee forsaavidt mindre paafaldende, som disse Slanger, ialfald hvad Farvetegningen angaaer, staae *C. bivirgatus* og *intestinalis* fjernere; men i höi Grad overraskende er det, at *C. intestinalis* og *C. gracilis*, som baade i Habitus og Tegning slutte sig saa nær, som det vel er muligt, til hinanden, afvige indbyrdes med Hensyn til Giftkjertlens Forhold. *Callophis*-Slægten frembyder saaledes et nyt Exempel paa, at der kan være endog meget store Forskjelligheder tilstede i vigtige indre Organers anatomiske Forhold, uden at de i mindste Maade röbe sig udvendigt eller medföre selv den ubetydeligste Modification i den ydre Bygning; og ved Siden af den store ydre Lighed, der i alle Henseender viser sig mellem f. Ex. *C. intestinalis* og *C. gracilis*, og som synes at maatte medföre en ikke ringere Overeensstemmelse i Levemaade, i Bevægelser og i Födemidlets Art, er det ialfald for Tiden neppe muligt at paavise nogen Grund til den store Forskjel i deres Giftkjertler.

En hidtil ubeskreven Bændelorm hos Fugle (*Ophryocotyle Proteus*).

Af prakt. Læge *Friis* i Tönder.

(Meddeelt den 10de Decbr. 1869.)

I afvigte Vinter meddeelte Dr. Krabbe mig, at han i September 1868 hos en *Tringa alpina* fra Kjöbenhavns Omegn havde fundet nogle mærkelige Bændelorme, som ikke lode sig henföre til nogen hidtil bekjendt Art og rimeligviis maatte danne en egen Slægt. De paagjældende Exemplarer vare imidlertid mangelfulde og havde blandt Andet ingen modne Led, saa at de ikke egnede sig til en nöiere Beskrivelse. Da denne Bændelorm ikke tidligere har været kjendt, var det mig en stor Tilfredsstillelse, da jeg i April d. A. i den nævnte Fugleart fandt et enkelt ret godt Exemplar; i Mai traf jeg den atter, og det syv i een Fugl. Jeg har senere undersögt flere, i Alt 23, Ryler, og fundet Ormen sex Gange, altsaa omtrent hos hver fjerde, og det har saaledes viist sig, at den ingenlunde er sjelden, idetmindste ikke i Omegnen af Tönder. Antallet hos de forskjellige Individer var meget forskjelligt, fra een til over hundrede. Opholdsstedet var altid i den överste Deel af Tarmkanalen, aldrig nedenfor *Diverticulum ilei.*

Jeg har ligeledes fundet den i en *Charadrius hiaticula*, af hvilken Fugl jeg har havt Leilighed til at undersöge to Individer, i et Antal af over hundrede.

Ved endelig at eftersee to ældre Præparater af en usædvanlig Bændelorm, som jeg for et Par Aar siden fandt i en *Larus canus*, viser det sig, at det er den samme.

Ormen er temmelig lille, sædvanlig henved 6^{mm} lang; undtagelsesviis har jeg fundet den af 20—25^{mm} Længde. Hvor den er bredest maaler den omtrent $0{,}6^{mm}$. Hvad der fornemmelig falder i Öinene, selv ved en svagere Forstörrelse, er Hovedets usædvanlige Udseende. Istedetfor Snabelen findes nemlig et Organ, der i sammentrukken Tilstand seer ud som fem sammenstödende Smaaforhöininger, der ere stillede i en Rad fra Side til anden og kun iagttages tydeligt, naar man seer Hovedet fra Enden (Fig. 2). Udkrænges nu dette Organ, skyder det sig ud over Hovedets Sider, indtager omtrent dettes forreste Halvpart, og danner med sin bagre (ydre), frie Rand en smuk Bölgelinie (Fig. 4). Langs Randen sidder en Række overmaade smaa Kroge af omtrent $0{,}004^{mm}$ Længde, hvis samlede Antal belöber sig til over tusinde. Da de have Tilböielighed til at holde sig kantstillede, kan man ofte have Vanskelighed ved at faae deres rigtige Form at see (Fig. 9). Mod Hovedets bageste Deel sees 4 runde Sugeskaale, gjennem hvis överste Deel der gaaer et buet Bælte med Konvexiteten fortil, bestaaende af en tredobbelt, alternerende Række af Kroge eller Torne, i hver Sugeskaal omtrent 60—70, af $0{,}008^{mm}$ Længde (Fig. 5 og 6).

Paa Grund af den omtalte Ind- og Udkrængning kan Hovedet have et meget vexlende Udseende, og naar man ikke havde de gradvise Overgange, kunde man undertiden fristes til at tro, at man havde forskjellige Arter for sig.

Leddene begynde underfiden næsten umiddelbart bag Hovedet, undertiden er der en længere Hals. De ere i det Hele klokkeformede*), kun de 4—5 bageste mere rundagtige og i Reglen fyldte med modne Æg. Kjönsaabningerne ere uregelmæssigt afvexlende. Paa en enkelt Orm har jeg fundet Kjönslemmet hist og her fremkrænget; det var $0{,}07^{mm}$ langt, lidt tykkere mod Enden og syntes besat med meget fine Torne. Sædlederen förer ind til eller gaaer over i et Rör, der danner mange uregelmæssige

*) *Articuli campanulati* Rudolphi.

Bugter og Slyngninger. Lidt længere bagfra kommer et andet Rör fra en aflang Blære og munder ud i Kjönsaabningen (Fig. 12). Disse i Leddets Indre liggende Organer er det dog aldrig lykkedes mig at fremstille med nogen stor Tydelighed.

Æggene ere rundagtige med dobbelte Konturer; Fosterkrogene temmelig lange og meget tynde, Sidekrogene 0,012^{mm} lange, de to midterste 0,019^{mm}; disse sidste vise sig sædvanlig som en lige Streg med et kort Tværstykke (Figg. 7 og 8).

I Fuglenes Tarmslim har jeg fundet enkelte Exemplarer (Fig. 10), som endnu ikke havde dannet Led og altsaa tyde paa en nylig stedfunden Indvandring.

De tvende to Aar gamle Præparater fra *Larus canus* lade vel en Deel tilbage at önske, men ved at tage det ene op og lægge det i en Oplösning af kaustisk Kali, er det lykkedes mig at fremstille begge de karakteristiske Krogformer paa Hovedet, Fosterkrogene og Kjönsorganets Slyngninger, ligesom ogsaa Femdelingen paa Hovedet tydeligt sees. Der er derfor aldeles ingen Tvivl om Identiteten.

I flere Henseender, navnlig ved de talrige smaa Kroges Form og Sugeskaalenes Bevæbning med Torne, minder denne Bændelorm om den Gruppe, som dannes af *Tænia cesticillus* Molin og de med den beslægtede Arter, af hvilke ogsaa een, nemlig *Tænia circumcincta* Krabbe, forekommer hos en Vadefugl (*Ardea garzetta*); men det Redskab, der her findes paa Snabelens Plads, er dog saa eiendommeligt, at jeg troer, at man maa være berettiget til at opstille den som en egen Slægt. Jeg vilde foreslaae at kalde den *Ophryocotyle Proteus* (af *ὀφρὺς*, Öienbryn, og *κότυλη*, Skaal).

Ophryocotyle Proteus.

Longitudo 6—25^{mm}.

Uncinulorum circiter 1000 longit. 0,004^{mm}.

Aperturae genitales irregulariter alternantes.

Longitudo penis 0,07^{mm}.

Hamulorum embryonalium longit. 0,012^{mm} (lateral.), 0,019^{mm} (medior.).

Habitaculum: *Tringa alpina* in Selandia (Krabbe), in Slesvico (Friis), nec non *Charadrius hiaticula* et *Larus canus*, uterque in Slesvico (Friis).

Forklaring til Afbildningerne (Tab. I).

Fig. 1. Hele Bændelormen.
— 2. Hovedet med det sammentrukne Hefteredskab, seet ovenfra.
— 3. Hovedet med det sammentrukne Hefteredskab, lidt mere fra Siden.
— 4. Hovedet med det udkrængede Hefteredskab, seet fra Siden.
— 5. En Sugeskaal med Torne.
— 6. To enkelte Torne, sete fra Siden.
— 7. Et Æg med Fosterkroge.
— 8. To enkelte Fosterkroge.
— 9. To Kroge fra Randen af det ovennævnte Hefteredskab.
— 10. Et ganske ungt Exemplar af Bændelormen.
— 11. Et Hoved, seet fra Siden, halv sammentrukket. Striberne ere rimeligviis et Muskelapparat i Ind- og Udkrængningens Tjeneste.
— 12. Sædleder og de övrige Kjönsorganer.

(Forstörrelsen er angivet ved de enkelte Figurer).

Videnskabelige Meddelelser

fra

den naturhistoriske Forening i Kjöbenhavn.

Tredie Aarti.

1869. Udgivne af Selskabets Bestyrelse. **Nr. 9—13.**

Symbolæ ad floram Brasiliæ centralis cognoscendam,

edit.

Eug. Warming.

Particulis, quæ sequuntur, præter collectiones Lundianas et Warmingianas complures aliæ tractabuntur, præcipue eæ, quæ diligentiæ cel. A. Glaziou nunquam fatigatæ debentur, maxima parte in provincia Rio de Janeiro factæ.

Particula quarta.

---

17 Fam. *Cyperaceæ* Juss.

(Societati traditum die 26to Nov. 1869.)

Exposuit **Otto Böckeler.**

Trib. I. Cypereæ Nees ab Esenb. in Linn. IX.

Kyllingia.

Rottb. Descr. et icon. p. 12 (excl. specieb.).

Sect. I. Eukyllingia.

1. *K. odorata* Vahl, Enum. II. 382.

α. major Bcklr. K. Martiana Schrad. in Nees ab Esenb. Cyperac. Brasil. p. 14.

Ad Lagoa Santa in præruptis et fossis viarum, in pratis humidiusculis juxta ripas lacuum etc. valde frequens, in campis rarior; ab incolis „Capim cheiroso“ vel „Capim de cheiro“

o: „gramen odoratum“ appellatur. Floret Nov.—Febr. (Wrmg.). — Ad Mugy (prov. S. Paulo) m. Nov. florens, et in lacu ad montem Tijuca prope Rio de Janeiro, m. Julio (Lund).

γ. minor Bcklr. K. pumila *β.* b. elatior Kunth Enum. p. 132 (partim).

Cum varietate *α* ad Lagoa Santa. — Ad Rio de Janeiro (Lund).

2. *K. cæspitosa* N. ab E. l. c. p. 12 (emend.).

α. pumila Bcklr. K. pumila auctor. plurim.

Cum specie præcedenti ad Lagoa Santa frequens, iisdemque nominibus appellata; floret Nov.—Febr. (Wrmg.).

β. elatior Bcklr. K. pumila *β.* b. elatior Kunth l. c. (partim.).

Cum var. *α* ad Lagoa Santa (Wrmg.), et „in aquis ad Curvello, Martio florens“ (Lund).

Remirea Aubl. Fl. Guian. I. 45.

1. *R. maritima* Aubl. l. s. c. et tab. 16.

In arenosis juxta mare prope Rio de Janeiro (Lund).

Cyperus L. Cod. Richt. p. 60.

Genus auctor. recent. emendatum.

Sect. I. Pycreus.

Genus Pycreus Beauv., Nees ab Esenb.

1. *C. Olfersianus* Kunth l. c. 10. Pycreus (Cyperus, Schrad.) infirmus N. ab E. l. c. 8. Pycreus (Cyperus, Schrad.) propinquus N. ab E. l. c. 7. C. ambiguus Liebm. Halvgr. p. 11.

Ad Lagoa Santa in campis juxta ripas lacuum frequens; Nov.—Decbr. floret (Wrmg.). — In paludibus ad Mugy das Cruzes, m. Nov. fl. (Lund).

β. Maximiliani Bcklr. C. Maximiliani Schrad. in litt. — Pycreus N. ab E. l. c. 7.

In pratis et paludibus juxta ripas lacuum et rivulorum ad Lagoa Santa frequens; florentem legi Dec.—Febr. Circa urbem Petropolis in prov. Rio de Janeiro, Maio—Junio florens (Wrmg.). — In aquis ad Curvello, Martio florens (Lund).

2. *C. polystachyus* Rottb. l. c. 39, tab. XI. f. 1 (emend.) C. paniculatus ejd. l. c. 40. Vahl l. c. 333.

In pratis et paludibus ad Porto d'Estrella, Maio, Junio flor. (Wrmg.).

Sect. II. Eucyperus.

(Aristati.)

3. *C. Martianus* Schrad. in Nees Cyp. Bras. p. 32.

Ad Lagoa Santa in paludibus haud frequens; Jan.—Febr. floret (Wrmg.).

(Compressi.)

4. *C. dichromenæformis* Kunth l. c. 26. C. tephrodes Schrad. in Nees. Cyp. Bras. 30.

In fossis viarum humidis, in pratis et ripis rivulorum etc. ad Lagoa Santa; Dec.—Jan. floret (Wrmg.).

(Diffusi.)

5. *C. elegans* Vahl l. c. 322 (vix Linn.).

In solo humido vel sicciusculo hinc inde in silvis circa Lagoa Santa haud rarus; floret Dec.—Aprili (Wrmg.).

(Bracteati s. Luzuloidei.)

6. *C. vegetus* Willd. Spec. I. 283 et Herb. C. monandrus Roth Catal. et Herb.

In ripis virgultosis fluminis Rio das velhas, in virgultis et silvis super rupes calcareas et alibi circa Lagoa Santa; floret Oct.—Jan. (Wrmg.).

7. *C. Surinamensis* Rottb. l. s. c. 35, t. 6, f. 5.

Ad Lagoa Santa ubique in pratis humidis, in paludibus ad ripas rivulorum et lacuum valde frequens. Floret Maio, Oct. —Febr. (Wrmg.). — Circa Rio de Janeiro in multis locis (Lund, Wrmg.).

β. lutescens. C. formosus Vahl, 327. Kunth, 41.

Ut varietas typica ad Lagoa Santa et Rio de Janeiro.

8. *C. Luzulae* Rottb. l. c. 23, t. 13, f. 2.

In provincia Rio de Janeiro verosimiliter circa ipsam metropolin a cel. Lund lectus.

(Haspani.)

9. *C. Haspan* L.

β. americanus m. C. autumnalis Vahl, 318. C. nudus Humb. et Kunth. C. Haspan N. ab E. l. c. 25.

Ad Lagoa Santa in paludibus et silvis humidis, haud frequens; florentem legi Maio et Oct. Jan. (Wrmg.).

10. *C. adenophorus* Schrad. in Nees. Cyp. Bras. p. 28.

In pratis humidis juxta ripas lacuum circa Lagoa Santa; floret Oct.—Febr. (Wrmg.).

β. aphyllus. — Cum priori (Wrmg.).

(Leptolepides.)

11. *C. prolixus* Humb. et Kunth. Kunth l. c. 79. Comostomum Schottii N. ab E. l. c. 5.

In paludibus ad Lagoa Santa frequens; ad ripas lacuum cæspites pluripedales format; floret Nov.—Jan. (Wrmg.).

(Marginati.)

12. *C. distans* L. fil. Vahl l. c. 362. C. elatus Rottb., 37. t. 10.

In Morro de S. Antonio (Rio de Janeiro), Maio florens (Wrmg.).

(Corymbosi.)

13. *C. esculentus* L. Cod. 61.

β. leptostachyus m. C. phymatodes Mühlbg. C. repens Elliott. [Varietatis forma macra est *C. gracilescens* Roem. et Schult. Nees Cyp. Brasil.]

Ad Praia grande (Rio de Janeiro), Maio (Wrmg.).

14. *C. Glaziovianus* Böckl r. n. sp.,

stoloniferus, radicis fibrillis validis mollibus; culmo (2—

2½-pedali) ex triquetro valde compresso 2½ lin. lato lævi, basi pluri-foliato; foliis herbaceo-tenacibus laete viridibus culmo parum longioribus planis longe angustato-cuspidatis, apicem versus marginibus spinuloso-dentatis, medio 5 lin. latis; umbella 8—7-radiata; radiis patentibus apice paniculato-ramosis, exterioribus 6 validis compressis 5—2½-poll. long., interioribus valde abbreviatis; involucri 6—5-phylli foliolis exterioribus umbella parum longioribus; paniculis pyramidalibus polystachyis densis 16 lin. altis et latis; ramis indivisis setaceis patentissimis leviter flexuosis usque fere ad basin spiculis angusto-linearibus acutiusculis parum compressis 4—3½ lin. long. vix ⅔ lin. lat. 15—11-floris obsessis; squamis brevibus patulis chartaceo-membranaceis, superne membranaceis pallidis, obovato-oblongis subcarinato-convexis, apice rotundato-obtuso subretusis muticis, dorso 7—5-nerviis, ad latera purpureis v. stramineo-ferruginescentibus, carina viridi; caryopsi minuta squamæ dimidium subæquante ellipsoidea triquetra apice acutiuscula, subtilissime elevato-punctata fuscescenti-lutea opaca; stylo longe persistente pertenui, stigmatibus longe exsertis reflexis illo ipso longioribus; filamentis angustis persistentibus; rhachillæ tenuis internodiis anguste alatis. (E vicinia *C. Schimperiani*).

In collectionibus cel. A. Glaziou n. 1009.

(Papyri.)

15. *C. giganteus* Vahl l. c. 364.

C. odoratus Rottb. l. c. 38 (excl. synon. Sloan.). C. comosus Kunth, 66. Papyrus radiatus Schrad. Nees ab Esenb. l. c. 57. P. giganteus eor. ibd.

In paludibus juxta flumen Ribeirão da mata prope Lagoa Santa; cæspites obscure virides 5—6-pedales format; florentem legi Oct.—Nov. (Wrmg.).

(Fasciculati.)

16. *C. Warmingii* Bcklr. n. sp.,

culmo stricto 4—2-pedali valido triquetro lateribus duobus excavato, basi incrassata (haud tuberascente) vaginis paucis folii-

feris subherbaceis fissis atropurpureis vestito; foliis coriaceo-rigidis carinato-planis angustato-acuminatis 1—2-ped. long., 3—6 lin. lat., marginibus serrulato-scabris, supra nitidulis; involucri tetraphylli foliolis patentissimis valde inæqualibus, inferioribus 10—6 poll. long.; umbella semicomposita 10—6-radiata; radiis patentibus validis valde inæqualibus; exterioribus 4—2-pollic. apice 5—3-ramosis, interioribus multo brevioribus indivisis; ramis patentibus pollicaribus spiculis usque ad basin dense obsitis, spicam hemisphærico-cylindricam 15—12 lin. latam efficientibus; spiculis numerosis plurifariam dense dispositis patentissimis, basi glandula munitis, rectis exacte linearibus obtusiusculis leviter compressis 6—7 lin. long. 10—12-floris, inferioribus bractea setacea longiuscula scabrida suffultis; squamis rigidis remotis apice patulis oblongis obtusis carinato-convexis 7-striolatis, superne pellucido-marginatis, e carina viridi brevissime mucronatis, lateribus stramineo-purpurascentibus; caryopsi squamæ dimidium subæquante anguste oblonga parum incurvata obtuse triangulari apiculata subtiliter elevato-punctata rufa; stylo parum exserto tenerrimo pallido profunde 3-fido; rhachilla leviter flexuosa tenui, internodiis immarginatis.

Juxta ripas lacus Lagoa Santa in ipsa aqua cæspites pluripedales densos format; floret Dec.—Febr. (Wrmg.).

(Leptostachyi.)

17. *C. incompletus* Link. Hort. I. 319 (excl. synon.). — Mariscus patulus Schrad. in Nees Cyp. Brasil. 47.

In alpestribus saxosis montis Serra da Piedade, altitudine c. 4000'; Jan.—Febr. florentem legi (Wrmg.).

Forma radiis valde elongatis: Mariscus longiradiatus Liebm. Halvgr. 44. In locis humidis virgultosis ad rivulos circa Lagoa Santa frequens; floret Dec.—Jan.; ad 6-pedalis (Wrmg.).

18. *C. nitidulus* Bcklr. in Herb. R. Berol. C. lucidus Nees herb. — Kunth, nec R. Br. — Diclidium uliginosum Schrad. — Nees l. c. 56 (speciei forma major).

In paludibus virgultosis circa Lagoa Santa, 3—4-pedalis; floret Dec.—Jan. (Wrmg.).

19. *C. infucatus* Kunth, l. c. 86.

Mariscus longus Schrad. in Nees Cyp. Brasil. p. 44.

In provincia Rio de Janeiro (circa ipsam metropolin?) „juxta rivulos valde frequens“ (Lund).

(Marisci.)

20. *C. paniceus* Bcklr. in Herb. Berol.

Ejd. forma pluriflora: Mariscus paniceus Vahl l. c. 373. — Kunth, 119. — Mariscus pictus Nees herb.

Ad Lagoa Santa in solo silvæ humidæ prope urbem; Jan. —Febr. floret (Wrmg.).

21. *C. cylindrostachys* Bcklr. in Herb. R. Berol. — Mariscus cyperinus Vahl l. c. 377. M. lævis Humb. et Kunth. — M. Sieberianus Nees in Sieb. Fl. Maurit. — M. umbellatus et M. macer Kunth Cyp. — M. Haenkei Presl.

Var. *elatior*, culmo bipedali et supra, foliis latioribus, spica basi pluriramosa.

In cultis humidis prope ripas fluvii Rio das velhas ad Lagoa Santa, Febr.—Martio florens (Wrmg.).

22. *C. flavus* Bcklr. in Herb. Berol.

Mariscus flavus Vahl l. c. 374. — Nees l. c. 45. — M. confertus Humb. et Kunth. M. elatus Kunth.

Ad Lagoa Santa ubique in paludibus et pratis humidis, rarius in campis fertilioribus, in cultis („roças“) etc. frequens; floret Oct.—Jan. Ad Rio de Janeiro (ex. gr. Botafogo), Maio fl. (Wrmg.). — In campis ad Hytú (prov. S. Paulo), m. Febr., et in hortis ad S. Paulo m. Dec. vulgaris (Lund).

Forma subtriflora: Marisc. aggregatus Willd herb. — In silva sicca super rupes calcareas prope Lagoa Santa (Wrmg.).

23. *C. coriifolius* Bcklr, l. s. c.

Marisc. latifolius Schrad. in Nees Cyp. Brasil. p. 50.

Forma macra, foliis perangustis.

β. abbreviatus, fibrillis radicalibus e culmi basi valde incrassata ortis; culmo abbreviato multifoliato; foliis distichis approximatis evaginatis.

In provincia Rio de Janeiro leg. Lund.

Trib. II. Scirpeæ Kunth Cyper. 139.

Ficinieæ, Scirpeæ, Fuireneæ Nees ab Esenb. in Cyper. Brasil.

Heleocharis R. Br. Prodr. Fl. N. Holl. ed. Nees. p. 80.

Scirpi spec. auctor. veter. — Chætocyperus, Scirpidium, Limnochloa, Eleogenus, Eleocharis Nees ab Esenb. in Cyp. Brasil.

1. *H. punctata* Bcklr. in Herb. R. Berol. Chætocyperus punctatus N. ab E. l. c. 93 (excl. syn. Schrad. et Kunth). — Ch. polymorphus *β.* sphagnicola N. ab E. l. c. 94. — Ch. polymorph. *α.* praticola ejd. herb.

„Ad Lorena, Oct. 1833“ (Lund).

2. *H. leucocarpa* Bcklr. n. sp.

Viridis v. glauco-virens; cæspitosa, radice fibrosa tenerrima; culmis numerosis stricte erectis v. recurvis inæqualibus $1^1/_2$—$3^1/_2$ poll. altis setaceis subsulcato-quadrangulis leviter compressis striatis (interdum punctulatis); vaginis membranaceis angustis, ore obliquo sublanceolato-productis, pallidis v. purpurascentibus, suprema 6—8 lin. longa; spicula (quandoque prolifera) oblonga acutiuscula compressa $1^1/_2$—3 lin. longa, 6—10—15-flora; squamis subtrispiris remotiusculis late oblongis carinato-convexis rotundato-obtusis, disco membranaceo-chartaceo atropurpureis v. ferrugineo-atris, margine latiusculo pellucido pallido apice non raro exciso circumdatis, carina prominente angusta obtusa infra apicem squamae evanescente; squama bracteali reliquis conformi sed parum latiore; caryopsi minutissima triangulari angulis vix parum prominentibus, lateribus convexis, obsolete seriatim applanato-granulata nivea margaritaceo-nitidula; rostro brevissimo depresso-pyramidali

3-angulari apiculato flavo-virente, basi integra; perigonii setis minutis albis; stylo exserto tenui usque ad medium trifido; stigmatibus villosulis recurvis; filam. 3 angustis.

E vicinia *H. rivularis* Phil., *H. chætariæ* Roem. et Schult.

Ad Lagoa Santa in solo argilloso humido juxta ripas lacuum et rivulorum; florentem vidi Oct.—Nov., Aprili—Maio, Augusto (Wrmg.).

3. *H. acicularis* R. Br. l. c. 80. — Kunth (excl. synon.). Scirpus auct. veter. Chætocyp. acicularis N. ab E. l. c. 95. Ch. obtusatus ej. l. c. 94. Ch. polymorphus ej. herb. Ch. polymorphus α. depauper Liebm. l. c. 54.

Cum *H. punctata* ad Lorena a cel. Lund lecta.

4. *H. albivaginata* Bcklr. in Herb. R. Berol. Eleogenus ocreatus varr. N. ab E. Cyp. Brasil. pro parte. H. capitata Kunth partim.

Ad Lagoa Santa juxta ripas lacuum, in pratis argillosis subpaludosis frequens; florentem vidi Dec.—Jan. (Wrmg.).

β. *flaccida.*

Scirpus (Eleochar.) flaccidus Rchb. in Weigelt. pl. Surinam.

γ. *stricta.*

Eleochar. sulciculmis Rchb. in Sieb. Fl. Trinit. no. 4. Scirpus Gaudichaudianus Kunth, 157.

Ad Lagoa Santa cum forma typica (Wrmg.). Ad Tijuca prope Rio de Janeiro.

5. *H. Rothiana* Bcklr. in Regensb. Fl. 1860. Scirpus sulcatus Roth, Nov. pl. spec. 30 et Herb. Fimbristyl. sulcata Schult. Mant. II. 52. Sc. tenuiculus Schrad. in Schult. Mant. II. 74. Chætocyp. tenuiculus N. ab E. l. c. 96.

Juxta ripas lacus Lagoa Santa m. Aprili lecta; frequens (Wrmg.).

Forma culmis tenuibus infirmis. Ibidem; floret Oct.—Aprili.

6. *H. sulcata* N. ab E. in Linn. IX. (nomen.).

Scirpidium sulcat. ej. Cyp. Bras. 98. Eleoch. filiculmis Kunth, 144.

Ad Lagoa Santa, Oct.—Nov. florens (Wrmg.).

7. *H. grandis* Bcklr. in Herb. Berol.

Scirpidium grande N. ab E. l. c. 97. Isolepis nudipes Kunth, 206.

Ad lacum prope Lagoa Santa legi Julio—Aug. (Wrmg.).

8. *H. maculosa* R. Br. l. c.

Scirpus Vahl, 247. Eleogenus ocreatus β. 2. 3. N. ab E. l. c. 102. Eleogen. Schottianus ej. l. c. (speciei forma major).

„In palude prope S. Paulo, Dec. 1833“ (Lund).

9. *H. chrysocarpa* Bcklr. n. sp.

Glauco-virens; rhizomate elongato descendente vaginis atropurpureis vestito; culmis pluribus fasciculatis filiformibus pedem circ. altis teretiusculis, haud compressis, striatis leviterque sulcatis; vagina suprema subbipollicari integra angusta striata, haud nervata, purpurascente, ore transverse truncato annulo ferrugineo mucroneque pallido munita; spicula oblonga v. ovato-oblonga obtusiuscula tereti multiflora $2^1/_2$—3 lin. longa; squamis dense imbricatis pellucido-membranaceis pallide ferrugineis late oblongis — inferioribus parum latioribus — convexis, non carinatis, uninerviis rotundato-obtusis, superne margine perangusto prominulo pallidiore circumdatis; infima bracteali fere orbiculari; caryopsi minuta late obovata lenticulari, angulis acutiusculis, subtiliter reticulata aurea nitida, ima basi brunnea; rostro depresso-pyramidali lateribus compresso, apice rotundato-obtuso ruguloso fusco-griseo, basi leviter constricto; perigon. setis 6 validulis retrorsum spinulosis fuscis caryopsi parum brevioribus. — *H. erythropodæ* Steud. et *H. Sellowianæ* Kunth proxima.

Ad Uberava (prov. Minarum), m. Julio legit Lund.

10. *H. nodulosa* Schult. Mant. II. 87.

Scirpus nodulosus Roth Nov. pl. spec. 29. Eleogenus N. ab E. l. c. 104. Eleochar. consanguinea Kunth, 148.

Ad Lagoa Santa in ripis fluminis et in lacu in ipsa aqua frequens; 1-pluripedalis; floret Oct.—Nov. (Wrmg.). — Ad Lorena m. Oct. legit Lund.

11. *H. geniculata* Roem. et Schult. Syst. II. 150 (emend.). Scirpus Vahl, 250. Eleoch. elegans Roem. et Schult. l. s. c. El. constricta Schrad. in Schult. Mant. II. 87. Kunth, 153. Limnocharis constr. N. ab E. l. c. 99. Limnoch. crassiculmis N. ab E. l. c.

Ad Taguassú m. Octobri legit Lund.

12. *H. variegata* Kunth, 153. Scirp. variegatus Poir.

Forma culmo teretiusculo.

Loco incerto legit Lund aut Warming.

13. *H. fistulosa* Schult. Mant. II. 89.

Scirpus Poir. (fide specim.). Limnochloa obtusetrigona Lindl. et Nees in Cyp. Brasil. 100.

In lacu Lagoa Santa et alibi circa oppidum hujus nominis frequens; sub nomine „Jonco“ vulgariter nota. Ob profunditatem lacus culmi longiores, quam vulgariter accidit, crescunt, et hanc ob virtutem ad stragula „esteiras“ appellata fabricanda apti sunt, quæ vulgo in usu sunt et ad alias Minarum partes exportantur. Floret Nov.—Febr., Aprili—Maio (Wrmg.).

14. *H. spiralis* R. Br. l. c. (emend.).

Scirpus spiral. Rottb. l. c. 45. t. XV. f. 1. Scirpus et Eleocharis mutata Auct. (an etiam Linn.?). Limnochloa N. ab E. l. c.

Circa Lagoa Santa in lacubus frequens at quam prior rarior; „Jonco de tres quinas“ o: „Juncus tricarinatus“ appellatur. Iisdem mensibus floret (Wrmg.).

15. *H. plantaginea* R. Br. l. c. (emend.).

Scirpus Retz. Vahl l. c. 251. Sc. plantaginoides Rottb. l. c. 45. t. XV. f. 2. Limnochloa plantaginea Nees. herb.

Forma americana spiculis plerumque crassioribus obtusioribus culmisque sæpius septato-punctatis v. papillosis: Scirpus et

Eleocharis interstincta auct. Limnochloa articulata Lindl. et Nees in Cyp. Bras. p. 100. L. obsoleta N. ab E. ibd.

Ad Lagoa Santa in lacubus, „Jonco“ appellatur et ut *H. fistulosa* ad „esteiras“ fabricanda adhibetur (Wrmg.).

Scirpus L. Cod. Richt. 63.

Isolepis R. Br. Prodr. 77. Oncostylis N. ab E. l. c. 80.

Sect. II. Oncostylis.

1. *S. paradoxus* Bcklr. in Herb. Berol.

Schoenus spadiceus Humb. et Kunth (fide Kunth). Eriocaulon sphacelatum Willd. herb. Isolepis paradoxa Kunth, 206. Oncostylis N. ab E. l. c. 81.

Variatio foliis glabris, caryopsi subobcordata.

Circa Lagoa Santa in campis glareosis sterilibus frequens; cæspites parvos humilos densissimos format; inprimis in campis nuper ustis m. Sept.—Nov. apparet et flores fert. „Barba de lobo“ (ɔ: „barba lupi“) appellatur (Wrmg.).

2. *S. Warmingii* Bcklr. n. sp.,

rhizomate brevissimo; culmis cæspitosis humilibus (bipollicar.) stricte erectis validulis compresso-tetragonis sulcato-striatis, basin versus foliorum emortuor. residuis valde auctis, ibique lana fasciculata sericea aurantiaca vestitis; foliis confertis culmo brevioribus (uncialibus) rigidis linearibus obtusiusculis canaliculato-convexis v. subtrigonis, dorso striatis, marginibus denticulatis atque bracteis apice penicillatis; vaginis fissis membranaceis bracteisque marginibus filis longis complanatis anguste linearibus capillaceo-attenuatis aurantiacis nitidis dense ciliatis; capitulo turbinato oligostachyo 4—5 lin. diam.; involucri 2—3-phylli foliolis patentibus viridulis linearibus, basin versus dilatatis, dorso striatis, altero capitulum vix parum superante, altero eo breviore; spiculis plurifloris (ante anthesin) compressis sublanceolato-ovatis $2^1/_2$ lin. long.; squamis membranaceis carinato-navicularibus lan-

ceolato-ovatis stramineo-pallidis subtilissime striato-punctatis, carina virente, marginibus superne pilis rufis ciliatis apiceque penicillatis; stylo (juvenili) complanato c. stigmatibus binis glandulosis; antheris 3 magnis mucronatis.

Species perinsignis ob partium vestimentum singulare.

Ut species præcedens cæspites humillimos densos in campis glareosis circa Lagoa Santa formans post incendia campestria mense Julio usque in Octobrem flores fert (Wrmg.).

3. *S. filamentosus* Vahl l. c. 262.

Isolepis Roem. et Schult. l. c. 113. Oncostylis junciformis ε. ambigua N. ab E. l. c. 86 pro parte. Isol. junciformis β. Kunth, 211, partim.

β. foliis pubescentibus: Isol. filamentosa β. hirta Schrad. (fide Nees) Oncostylis hirtella α. 3. capitata N. ab E. l. c. 85.

Circa Lagoa Santa in campis herbidis graminosis frequens; floret Oct.—Febr. (Wrmg.). — In campis circa Hytú (pr. S. Paulo), m. Febr. (Lund).

4. *S. sphærocephalus* Bcklr. n. sp.,

rhizomate brevissimo, fibrillis tenerrimis; culmis numerosis (subæquilongis) fasciculatis stricte erectis tenui-filiformibus 18—20 unc. alt. firmis obsolete tetragonis lateribus duobus leviter sulcatis, lævibus basi plurifoliatis; foliis setaceis brevibus inæqualibus 2—5 poll. long., flexuosis canaliculato-convexis acutiusculis latere superiore margineque hirtis; vaginis approximatis fissis subtiliter multistriatis testaceo-ferrugineis ore nudis; capitulo globoso polystachyo 4—3½ lin. crasso, foliis subtribus arcte involucrato deflexis vel patentissimis setaceis basi dilatata nudis; spiculis confertissimis oblongis obtusiusculis angulatis bilinealibus suboctofloris; squamis parvis chartaceis approximatis trifariam imbricatis apice patulis orbiculato-ovatis breviter acutatis acute carinatis nervis tribus excurrentibus, disco ferrugineo-castaneis adpresso-hirtellis, margine angusto pallido ciliolatis; caryopsi perminuta squamæ dimidium subæ-

quante late obovata basin versus attenuata obtuse triangulari, vertice subtruncata, transversim rugulosa stramineo-pallida; tuberculo verticis minuto fusco; stylo tenui parum exserto profunde trifido.

Speciei præcedenti habitu subsimilis.

In pratis circa urbem S. Paulo vulgatissimus (Lund).

5. *S. Sellovianus* Bcklr. in Herb. Berol.

Isolepis Kunth, 208. Nees ab Esenb. l. c. 89. Oncostylis bivalvis N. ab E. l. c. 205.

Variationes: 1) foliis glabris, 2) culmis humilioribus abbreviatis.

In pratis humidiusculis prope ripas lacuum circa Lagoa Santa frequens; floret Maio — Aug. (Wrmg.). — In arenosis palustribus camporum Araraquara, m. Maio (Lund).

6. *S. fimbriatus* Bcklr. in Herb. R. Berol.

Isol. fimbriata Schrad. (fide Nees). Oncostylis N. ab E. l. c. 88.

In pratis circa urbes S. Paulo et Mugy, m. Nov. (Lund).

7. *S. consanguineus* Bcklr. in Herb. Berol.

Isolepis Kunth, 211. Oncostylis Kunthiana N. ab E. l. c. 87.

Forma elatior culmo altiore, umbellæ radiis spiculisque numerosioribus, bractearum vaginis nudis.

In campis fertilibus „cerrados“ appellatis circa Lagoa Santa inter gramina et herbas (Wrmg.).

8. *S. rufescens* Bcklr. n. sp.

Glaucus, radice fibrosa tenui; culmo elongato ($2^1/_2$-pedali) gracili stricto teretiusculo lævi ac glabro striato basin versus multifoliato; foliis remotis rigidulis flexuosis linearibus semilineam circ. latis apice obliquis obtusis, marginibus ciliolatis, supra subtiliter reticulatis sæpeque adpresso-setulosis, subtus multistriolatis; vaginis membranaceis fissis testaceis ore obliquo parce ciliatis; umbella semicomposita 9—10-radiata densiuscula ($2^1/_3$ poll. alta); radiis teretiusculis erecto-patulis $^1/_4$—1 poll. long. apice pluriramosis; involucro triphyllo, phyllis subsetaceis

strictis lævibus superne marginibus ciliolatis, basi dilatata colorata nudis, infimo umbellam æquante, reliquis ea multo brevioribus; radiolis 2—4 lin. longis brevioribusve; involucellis e basi oblonga cuspidatis, totis rufescentibus; spiculis ternis binisve confertis oblongis acutis subquadrifloris sesquilineam longis; squamis rigidulis ex toto pallide rufis oblongo-ovatis navicularibus acutato-mucronulatis, dorso evidenter trinerviis, adpresso-hirtellis; caryopsi perminuta squamæ dimidium fere æquante cuneato-obovata triangulari, angulis prominulis, vertice leviter retusa, elevato-punctulata stramineo-pallida; tuberculo stylino perminuto depresso rufo; stylo tenui parum exserto trifido. — *Scirpo consanguineo* affinis.

In collibus camporum sterilioribus glareosis circa Lagoa Santa haud infrequens, nunc etiam in „campos cerrados“; florentem legi m. Dec. (Wrmg.).

9. *S. Humboldtii* Spr. Syst. I. 213.

Isol. junciformis Humb. et Kunth. Kunth, 211. Oncostyl. juncif. N. ab E. l. c. 85.

β. culmis foliisque pubescentibus.

In campis graminosis herbidis circa Lagoa Santa frequens etiamque prope lacus in pratis; floret Oct.—Febr. (Wrmg.). — In campis circa Hytú, m. Febr., et ad Lorena m. Oct. (Lund).

10. *S. capillaris* L. Cod. 64. Isolepis Roem. et Schult. Oncostyl. truncata, tenuifolia, dubia, ciliata, arenaria N. ab E. Cyp. Bras. et Herb.

In arenosis circa Rio de Janeiro legit Lund.

Variatio vaginis ore nudis. In campis graminosis siccis circa Lagoa Santa frequens; post incendia campestria m. Sept. —Nov. inprimis apparet et flores fert (Wrmg.).

11. *S. subquadriflorus* Bcklr. n. sp.

Virens; dense cæspitosus, radice fibrosa tenui; culmis numerosis erectis foliisque setaceis, inæqualibus, 3—5 poll. alt., quandrangulis leviter compressis, lateribus striolatis, lævibus glabrisve, basi paucifoliatis, apice (vix semper) 2—1-stachyis;

vaginis semipollicaribus purpurascenti-testaceis ore obliquo parce ciliatis; foliis culmo brevioribus, 1—3 poll. longis acutis, supra canaliculatis subtiliter reticulatis, subtus convexiusculis striolatis, margine superne subtiliss. spinulosis; spiculis bractea foliiformi ipsis multo longiore (6—8-lineali) suffultis, terminali sessili altera pedicellata erecta (anthelam ita valde depauperatam exhibentibus), fructiferis late ovatis turgidis acutiusculis sesquilineam longis, 4—5-floris, flore supremo plerumque imperfecto; squamis majusculis adpressis chartaceo-membranaceis ovato-orbiculatis alte carinatis obtusis muticis subscabridis brunnescenti-ferrugineis opacis, carina trinervia concolorata v. virente; squama bracteali lanceolata cuspidata; caryopsi grandiuscula squamam fere æquante obovata, basin versus attenuata, triangulari obsolete reticulata stramineo-pallida nitidula, styli bulbo grandiusculo depresso-globoso ferrugineo coronata.

Scirpo gracillimo m. (Isolep. gracill. Hochst.) paululo affinis.

In campis fertilioribus prope Lagoa Santa semel lecta (Wrmg.).

12. *S. sphærolepis* Bcklr. n sp.

Glaucus; rhizomate brevissimo; culmis pluribus fasciculatis stricte erectis tenui-filiformibus inæqualibus, 20 12 poll. altis obsolete angulatis striatis lævibus glabrisve, basin versus paucifoliatis; foliis remotis erectis setaceis rigidulis glabris v. subtiliter pilosis, valde inæqualibus, 4—12 unc. longis, breviter acutatis subsemicylindricis, facie canaliculatis subtiliter reticulatis, dorso striatis, marginibus obsolete denticulatis; vaginis longiusculis angustis fissis brunnescenti-testaceis v. cinnamomeis, ore obliquo pilis subtilibus albis sparse ciliatis; umbella composita explanata 10—6-radiata; radiis patentibus inæqualibus rectis v. flexuosis $1^3/_4$—$^1/_3$ poll. long., glabris v. pilosulis, apice 4—3-ramosis, intimis brevioribus indivisis; ramis exterioribus 6—3 lin. long., interioribus sessilibus; involucro triphyllo e basi dilatata colorata ac ciliata setaceo, phyllo inferiore umbellam superante

eaque multo breviore, superioribus illo multo brevioribus; spiculis solitariis sub anthesi ovatis acutiusculis leviter compressis tardius oblongo-ovatis angulatis obtusis, 4—9-floris 1⅔—2½ lin. long.; squamis chartaceis trifariis remotis apice etiam adpressis ovali-orbiculatis rotundato-obtusis muticis v. breviss. acutato-submucronulatis, carinato-concavis punctato-scabridis ferrugineo-castaneis, carina prominente obsolete trinerviis, marginibus ciliolatis; caryopsi perparva late obovata basi attenuata triangulari angulis prominentibus, vertice leviter truncata, transversim granulato-rugosa, fusco-olivacea, bulbo perminuto concolorato terminata; stylo brevi ac tenui profunde trifido. — *S. consanguineo* et *S. rufescenti* proxime affinis.

In alpestribus saxosis montis Serra da Piedade altitudine 4—5000′, et in jugo ab hoc monte meridiem versus ducente m. Jan. Febr. florentem legi. Ad Lagoa Santa in campis fertilioribus inter gramina, Dec. Jan. florens (Wrmg.).

Fimbristylis Vahl (Genus emend.).

Sect. I. Eufimbristylis.

Fimbristylis Vahl, Enum. 2. 285.

1. *F. polymorpha* Bcklr. in Herb. Berol. F. laxa Vahl l. c. 292. Kunth, 232. F. communis Kunth, 235. F. brizoides Nees et Meyen in Nees Cyp. Bras. 74.

In paludibus et pratis humidis, ad rivulos etc. circa Lagoa Santa valde frequens; floret Oct.—Mart. (Wrmg.). In aquis ad Curvello, m. Martio (Lund).

Sect. II. Trichelostylis.

Trichelostylis (genus) Lestib., Nees ab Esenb.

2. *F. autumnalis* Roem. et Schult. Syst. 1. 119. (emend.) Scirp. complanatus Retz. Vahl l. c. 279. Isolep. complanata

Roem. et Schult. l. s. c. Trichel. complanata N. ab E. herb. Trichel. Rudgeana N. ab E. Cyp. Bras. 79 et herb.

In paludibus et pratis circa Lagoa Santa frequens cæspitosus, 1—3-pedalis; ab Oct. usque in Aprilem floret (Wrmg.).

Fuirena Rottb. Gram. p. 70.

1. *F. incompleta* N. ab E. Cyp. Bras. 107. Forma elatior foliis longioribus ac latioribus.

In lacu parvo prope Lagoa Santa, ad ripam inter frutices et gramina, 2—4-pedalis; floret Jan. Febr. (Wrmg.). In provincia Rio de Janeiro (Lund).

2. *F. umbellata* Rottb. l. c. 70. t. 19, f. 3. Variatio pilosa.

In lacu Lagoa Santa et alibi in aquis circa hunc locum juxta ripas, in virgultis inter cæspites graminum et Cyperacearum valde frequens; rhizoma immersum lacunoso-spongiosum; floret Nov.—Aprili. Ad Rio de Janeiro (ex. gr. Botafogo), m. Maio (Wrmg.).

Trib. III. Hypolytreæ N. ab E. Cyp. Bras. 61.

Lipocarpha R. Br. Verm. Schrift. 1. 277.

Hypælyptum ejd. Prodr. 75. Hypælypti spec. Vahl.

1. *L. Selloviana* Kunth, 267. Nees ab Esenb. l. c. 64. L. glomerata ejd. ibd.

In pratis et paludibus ad Lagoa Santa; florentem legi m. Junio, Julio (Wrmg.). — In paludibus ad Mugy, m. Nov. (Lund).

Platylepis Kunth, Cyp. 269.

1. *P. Brasiliensis* Kunth l. s. c. Nees ab Esenb. l. c. 63. t. 4 fig. 2. P. leucocephala ej. l. s. c. P. xanthocephala ej. l. c. 62.

In pratis et paludibus ad Lagoa Santa valde frequens; floret Jul.—Sept. (Wrmg.). — In paludosis ad S. Carlos, Jan. (Lund).

Trib. IV. Rhynchosporeæ Kunth l. c. 274.

Rhynchosporeæ et Cladieæ Nees ab Esenb. l. c.

Rhynchospora Vahl, l. c. 229.

Dichromena ejd. ibd. et alior. Asteroschoenus, Haloschoenus, Haplostylis, Cephaloschoenus, Echinoschoenus, Mitrospora, Ephippiorhynchium, Calyptrostylis, Ptilochaete Nees ab Esenb. l. c. Spermodon Pal. de Beauv., Nees l. s. c. Psilocarya Torrey. Nees l. c.

A. Capitatæ.

1. *R. nervosa* Bcklr. in Herb. Berol.

Dichrom. nervosa Vahl, 241. D. ciliata ej. 240. Nees l. c. 112. D. obtusiflora Schrad., Nees l. c. 113.

Circa Lagoa Santa in campis post incendia annua m. Sept.—Nov. frequentissime apparet. Interdum sed false „Capim rei“ appellatur, quod nomen speciebus Sisyrinchii generis pertinet (Wrmg.). — In campis siccis ad Lageada prope S. Paulo, Nov. (Lund).

2. *R. Warmingii* Bcklr. n. sp.

Pallide viridis; rhizom. stolonifero elongato obliquo lignoso nodoso fusco, internodiis cylindricis crassitudine pennæ corvinæ, e nodis radicante culmosque singulos emittente; stolonibus vaginis lineari-v. ovato-lanceolatis striatis ferrugineis vestitis; culmis filiformibus strictiusculis rigidis 11—5 unc. alt. teretiusculis, infra apicem trigonis, leviter compressis, striatis lævibus glabrisve, basin versus plurifoliatis; foliis culmo multo brevioribus (3—4-pollic.) perangustis crassiusculis linearibus apice vix acutiusculis, leviter canaliculatis, subtus striatis, inferne vaginisque non raro pilosulis; capitulo hemisphærico arcte invo-

lucrato poly-pleiostachyo 5—3 lin. diam.; involucri triphylli foliolis (interd. pilosulis) brevibus, 12—3 lin. longis, patentissimis, apice triquetris obtusis, basi dilatata auriculatis ac pallescentibus; spiculis confertissimis oblongis bifloris monocarpis 2½ lin. fere longis; squamis 7 confertis membranaceis testaceo-albidis, infima bracteali parva anguste oblonga mucronata, mucrone piloso, reliquis subæqualibus patulis ovato-oblongis apice acutatis, carinatis, disco sæpiss. adpresso-hirtulis; car. majuscula orbiculato-obovata basi satis attenuata, turgide biconvexa transversim granulato-rugulosa ac elevato-punctata, rufescente; rostro brevi depresso-conico virente; stylo parum exserto pertenui indiviso ferrugineo; antheris longis tenuibus.

Circa Lagoa Santa ut species prior in campis inprimis nuper ustis frequens; floret Sept.—Jan. (Wrmg.).

3. *R. leucocephala* Bcklr. in Herb. Berol.

Dichromena Michx. Fl. 1. 37. Var. culmo foliisque pilosis.

In campis, inprimis densioribus virgultosis circa Lagoa Santa florentem legi Dec.—Jan. (Wrmg.).

4. *R. auriculata* Bcklr. n. sp.

Perfecte glabra; stolonifera; radicis fibrillis e culmi basi subtuberascente; stolonibus brevibus validis vaginis ovato-lanceolatis membranaceo-marginatis obtectis; culmo solitario stricte erecto gracili tereti parum compresso tenuiter striato 22—10 poll. alto multi- (12—9-) foliato; foliis nitidulis, plurimis in culmi basi confertis, subæqualibus erectis culmum sæpius æquantibus aut superantibus, tenacibus linearibus longe angustato-acuminatis carinato-planis apicem versus triquetris ibique serrulato-perscabris, inferne sesquilineam circ. latis; capitulo hemisphærico polystachyo compacto 6—9 lin. crasso arcte involucrato; involucri subtetraphylli foliolis angustis canaliculato-triquetris, margine perscabris, basi dilatata rigida tenuiter multistriata auriculatis luteo-albidis, inferioribus patentissimis deflexisve 3—1-pollic., reliquis plerumque brevissimis;

spiculis congestis oblongo-lanceolatis primo leviter compressis 3 lin. long. subtrifloris, flore uno fertili; squamis albidis (interd. ferruginesc.) chartaceo-membranaceis ovato-v. oblongo-lanceolatis acutiusculis obtuse carinatis, infimis binis reliquis multo brevioribus; caryopsi parvula exacte obovata biconvexa v. non raro triangulari granulato-subrugulosa punctulisque impressis obtecta pallide testacea, tardius marginulata fuscescente; rostro conico basi leviter constricto tenuiter striato dimidium fructus vix æquante eoque concolorato; perigon. setis sæpius 6 validulis antrorsum scabridis pallide ferrugineis caryopsin ipsam æquantibus v. superantibus; stylo parum exserto indiviso pertenui ferrugineo.

Circa Lagoa Santa in paludibus, in humidis riparum etc. frequens; floret per fere omnes anni menses (Wrmg.). — In paludibus ad Sorocaba, Febr. (Lund).

5. *R. setigera* Bcklr. in Herb. Berol.

Dichromena Kunth, 277.

In paludibus ad Mugy, Nov. (Lund).

6. *R. rigida* Bcklr. l. c.

Dichromena Kunth, 278. Asteroschoenus N. ab E. l. c. 126.

In prato paludoso ad Palmeira inter Barbacena et Brumado, Jun.—Jul. (Wrmg.). — In paludibus ad Batataës, Jun., et ad Taubaté, Nov. (Lund). Ad Lagoa Santa in campis haud rara; floret Oct.—Dec. (Wrmg.).

7. *R. globosa* Roem. et Schult. l. c. 89. Kunth, 288. Chætospora Humb. et Kunth. Cephaloschoenus globosus N. ab E. l. c. 130.

Circa Lagoa Santa in campis, inprimis in collibus glareosis sterilioribus frequens; nunc etiam in locis humidis; florentem legi Febr., Maio—Aug., Oct.—Nov. (Wrmg.). — In paludibus ad Taubaté et Mugy, Nov. (Lund).

8. *R. elatior* Kunth, 289.

Haplostylis N. ab E. l. c. 128. Chætospora ciliata Schrad. (fide Nees).

In campis fertilioribus („cerrados“) circa Lagoa Santa frequens, ad 4-pedalis; floret Nov.—Jan. Semel Junio florentem legi (Wrmg.). — In campis humidis ad Curvello, m. Mart. (Lund).

9. *R. crassipes* Bcklr. n. sp.

Glauca; rhizomate brevi crasso ovali duro vaginarum residuis fuscis perdense obtecto e basi fibrillas validas emittente; culmis pluribus fasciculatis strictis filiformibus $^1/_2$—$1^1/_2$ ped. altis teretiusculis pl. m. compressis subsulcato-striatis glabris v. pilosis, infra apicem evidenter trigonis, basin versus plurifoliatis; foliis confertis rigidulis culmo plerumque brevioribus linearibus breviter acutatis $^1/_2$—1 lin. latis profunde canaliculatis dorso multistriolatis, sæpiss. dense pilosis; capitulo e spicularum fasciculis composito subhemisphærico (primo turbinato) 12—6-stachyo 10—5 lin. lato; involucri triphylli foliolis patentibus pilosis sublanceolato-linearibus, basi dilatata marginatis ibique testaceis, inferioribus binis capitulo æquilongis v. longioribus; spiculis laxe dispositis lanceolato-linearibus leviter compressis 5—6 lin. long. 4-floris, floribus binis inferioribus fertilibus, sequentibus masculis; squamis chartaceo-membranaceis aurantiacis acute carinatis mucronulatis v. muticis, inferioribus 2 brevioribus ovato-lanceolatis, reliquis subbifariis oblongo-lanceolatis; caryopsi (vix perfecte matura) perlonga (c. rostro $3^1/_2$ lin. longa) squamam fere æquante oblongo-lineari latere interiore concava, exteriore convexa subtiliss. reticulata spinulisque adpressis sparsim conspersa; rostro conico contiguo luteo v. fuscescente margine spinuloso, caryopsi quadruplo breviore; perigonii setis 6—3 validulis sursum attenuatis dense spinulosis pallidis; stylo valde elongato flexuoso indiviso; filam. 3 subtilibus.

E vicinia *R. hirtæ* (Haplostylis Nees) *R. Wightianæ* Steud. et *R. barbatæ* Kunth.

In campis siccis inprimis nuper ustis „queimadas“ appellatis, circa Lagoa Santa frequens; post incendia apparet et floret Aug.—Dec. (Wrmg.).

10. *R. exaltata* Kunth, 291. Echinoschoenus sparganioides Lindl. Nees ab Esenb. l. c. 131. t. X.

Ad Lagoa Santa in silvis et virgultis frequens; florentem legi Julio—Oct.; „Capim siriri“ vulgo appellatur. In virgultis montis Corcovado, Maio fl. (Wrmg.); ibidem in apricis, Junio (Lund). „In campis Indaiatuba, Febr. 1834“; in silva („Capão“) ad Mugy, Nov. 1833 (Lund).

11. *R. polycephala* Wydl. Herb. Portor. n. 364. Kunth, 291. Ephippiorhynchium polyceph. N. ab E. l. c. 134. t. XII.

Var. inflorescentia depauperata involucroque brevi: Schoenus triceps Vahl (fide Kunth). Ephippiorh. tenuirostre Nees l. c. 135.

Ad Rio de Janeiro (Botafogo), Maio fl. (Wrmg.). — In paludosis circa S. Paulo, Dec., et in palude cacuminis Serra dos Santos, Dec. (Lund).

B. Corymbosæ.

12. *R. junciformis* Bcklr. l. s. c.

Dichromena Kunth, 279. Spermodon edentulus Nees in Linn. IX. (nomen). Haloschoenus juncif. ejd. hb.

In prato sicciusculo juxta ripas lacus Lagoa Santa; florentem legi Aprili (Wrmg.).

13. *R. pallida* Steud. Syn. p. 146.

Mitrospora Nees l. c. 133.

In pratis sicciusculis graminosis ad ripas lacus Lagoa Santa; floret Nov.—Dec. (Wrmg.). — In paludibus ad Mugy, Nov. (Lund).

14. *R. Lundii* Bcklr. n. sp.

Glaucescens; rhizomate subelongato lignoso fusco stolonifero; culmis solitariis filiformibus apice setaceis subnutantibus 15—10 unc. altis triangularibus latere interiore leviter canaliculatis, usque fere ad apicem foliatis; foliis erectis perangustis 8—5-pollicar. rigidulis inferne subcomplicatis acute carinatis superne triquetris marginibus serrulato-perscabris,

superioribus reliquis paulo longioribus; fasciculis corymbosis 3 v. 2, 15—5-stachyis, supremis subapproximatis, inferiore remoto, omnibus longe pedunculatis; pedunculis setaceo-capillaribus eompressis 2—1-pollicar. bracteis suis subsetaceis brevioribus; spiculis laxe fasciculatis anguste subulatis 11—3 lin. long. bifloris monocarpis; squamis 6—7 remotis rigidulis arcte amplectentibus oblongis obtusis e nervo carinali aristato-mucronatis, mucrone longiusculo tenui scabro, superioribus gradatim longioribus pallide ferrugineis, inferioribus testaceis; stylo exserto tenui bifido; filam. 3 perangustis, antheris longis primo ferrugineis.

Species cum sequente inter *R. minorem* N. ab E. et *R. fuscam* locanda.

„In paludosis ad S. Carlos, Jan. 1834“ (Lund).

15. *R. testacea* Bcklr. n. sp.

Læte viridis; radice fibrosa, haud stolonifera; culmis copiosis fasciculatis foliisque stricte erectis inæquilongis, 12—8 pollic. alt.; tenuibus obtuse triangulis pauci-(4-)foliatis; foliis rigidulis angustis profunde canaliculatis, dorso striatis, superne marginibus serrulato-scabridis, superioribus reliquis multo longioribus culmum paulo superantibus; fasciculis corymbosis ternis binisve 18—6-stachyis, supremis 2 approximatis breviter pedunculatis, inferiore remoto longiuscule pedunculato; pedunculis setaceis compressis; bracteis corymbos superantibus foliaceis, infima elongata, 4—3-pollicari; spiculis dense fasciculatis anguste subulatis $3^1/_2$ lin. long. floribus binis hermaphroditis; squamis 6 remotis arcte amplectentibus pallidiss. testaceis nitidulis, nervo carinali prominente, inferioribus brevioribus membranaceo-rigidis late ovatis obtusiusculis aristato-mucronatis, superioribus membranaceis elongato-oblongis acutato-mucronatis, mucrone pilosulo; ovario oblongo triangulari, styli basi subcylindrica obtusa coronata; stylo longe exserto pertenui ferrugineo profunde bifido; filam. 3 latiusculis pallidis, antheris longis latiusculis luteis.

In ripis lacuum circa Lagoa Santa; fl. Jan.– Febr. (Wrmg.).

16. *R. glauca* Vahl l. c. 233 (emend.). Kunth, 297 (excl. synon. plurim.). R. gracilis Vahl, 234.

In paludosis tam apricis quam silvestribus umbrosis ad Lagoa Santa frequens; florentem vidi per fere omnes anni menses; nunc etiam in campis sicciusculis prope ripas lacuum occurrit (Wrmg.). In pratis inundatis ad Curvello, m. Mart. (Lund).

17. *R. Marisculus* Lindl. et Nees in Cyp. Brasil 142. R. glauca longirostris? Kunth herb.

β. elatior Bcklr. Glaucescens; rhizomate brevissimo; culmis pluribus altioribus ac validioribus (4—2½ ped. alt.) punctato-asperulis; foliis basilaribus subsesquipedem longis 2—3 lin. latis, lævibus; corymbis remotis paniculam elongatam apice nutantem formantibus; ramis corymborum asperulis; spiculis paucis laxe fasciculatis v. solitariis 3 lin. longis trifloris, floribus semper binis fertilibus.

In paludibus ad Lagoa Santa; fl. Dec.—Jan. (Wrmg.).

18. *R. emaciata* Bcklr. l. c.

Haloschoenus emaciat. N. ab E. l. c. 121. Dichromena — per errorem — emarginata Steud. l. c. 136. D. Pohliana ejd., 319. D. filiformis Kunth, pro parte.

In campis graminosis humidis juxta ripas lacuum ad Lagoa Santa frequens; fl. Jan.—Maio (Wrmg.).

19. *R. velutina* Bcklr. l. s. c.

Dichromena Kunth, 282. Psilocarya N. ab E. l. c. 115.

Forma perfecte glabra: Dichr. Selloviana Kunth, 282. Psiloc. Selloviana N. ab E. l. c. 117.

Circa Lagoa Santa in ripis lacuum et paludibus frequens; florentem vidi a Nov. usque in Febr., et Augusto (Wrmg.).

20. *R. rufa* Bcklr. l. c.

Psilocarya rufa N. ab E. l. c. 117. Var. altior foliis latioribus utrinque pilosulis.

Ad Lagoa Santa in ripis et paludibus; fl. Jan.—Febr. (Wrmg.).

D. Rostrum fructus elongatum.

21. *R. aurea* Vahl, 229. Kunth, 293 (excl. synon.). Calyptrostylis florida N. ab E. l. c. 138. t. 13. Calyptr. divergens ejd. l. c. 139 in adnotat. Schoenus surinamensis Rottb. l. c. 68. t. 21. f. 1.

Ad Lagoa Santa in paludosis, in lacubus et rivulis etc. valde frequens; fl. Nov.—Jan. (Wrmg.). — In paludibus ad Mugy, Taubaté, Lorena, m. Oct.—Nov. (Lund).

Pleurostachys Brongn.

Kunth, 284. Nomochloa Beauv. in Schult. Mant. II. 4. Nemochloa N. ab E. in Cyp. Bras. 148.

1. *P. tenuiflora* Brongn. Kunth, 285. Status juvenilis speciei formæ foliis angustioribus longe angustato-acuminatis: P. floribunda Kunth l. s. c. Nemochloa elegans β. N. ab E. l. c. 149.

In provincia Rio de Janeiro (Lund).

2. *P. elegans* Kunth, 285. Nemochl. elegans N. ab E. l. s. c. excl. var. β.

In loco Brasiliæ incerto leg. Lund.

3. *P. stricta* Kunth, 286. Nemochloa N. ab E. l. c. 153. Forma culmo pertenui spicisque subsimplicibus.

In Corcovado, m. Aug. (Lund).

Trib. V. Scleriæ N. ab E.

Linn. IX, 302. Cyper. Bras. 155. Kunth, 338.

Scleria Bergius et Auct.

Hypoporum, Mastigoscleria, Ophryoscleria, Schizolepis N. ab E. Cyper. Brasil. Macrolomia Schrad., N. ab E. l. c. Becquerelia Brongn. Kunth, 361. Nees ab Esenb. l. c. 190.

a. Spicatæ.

1. *S. leptostachya* Kunth, 354. Hypoporum leptost. N. ab E. l. s. c. 172.

In campis, solo olim silvestri graminoso ad Lagoa Santa; floret. Jan.—Febr. (Wrmg.). In campis ad Hytú, Febr. (Lund).

2. *S. hirtella* Swartz Fl. Ind. occ. 1. 93. S. mollis Kunth, 352. Hypoporum hirtellum N. ab E. l. c. 170. Hypop. nutans β. ejd. l. s. c.

β. *glabrescens.*

S. nutans Willd. herb. Kunth, 351. H. nutans N. ab E. l. s. c.

In paludibus, in pratis humidis juxta ripas lacuum etc. ad Lagoa Santa frequens. Floret Decbr.—Febr. (Wrmg.). — In paludosis ad Sorocaba, Febr., et in campis ad Hytú, Mart. (Lund).

b. Paniculatæ.

3. *S. Lagoensis* Bcklr. n. sp.,

rhizomate repente nodoso duro; culmis subseriatis approximatis 1¼ ped. altis subinfirmis tenuibus acute triquetris leviter compressis, lateribus duobus profunde canaliculatis, superne ad angulos scabridis, basin versus subbifoliatis, vaginis angustulis approximatis subbrevibus, ligula herbacea subdimidiato-ovata obtusissima margine hirta; foliis herbaceo-rigidulis acuminatis planis 2—1½ lin. latis 10—3 poll. long., superficie apicem versus punctulato-asperulis ac pubescentibus ibique et nervis et marginibus subtiliter serrulatis; spica terminali ramosa laxa 1½—1¾ poll. longa e spicularum fasciculis 4 composita, altera perremota (quandoque tertia minore consociata) subramosa unciam circ. longa longe pedunculata bracteaque elongata suffulta; pedunculo setaceo erecto firmulo 2—3 poll. longo compresso, margine scabrido; fasciculis oligostachyis quam bracteis suis angustis scabriusculis brevioribus; spiculis subbinatis, masculis lineari-oblongis compressiusculis 2½ lin. long.; squamis lanceolatis acutato-

submucronatis stramineo-ferruginescentibus concoloratis v. lateribus purpurascentibus, carina viridi superne scabra v. lævi; caryopsi majuscula sessili abbreviato-ovata tereti apice cicatricula notata, haud umbonata, basi truncata, obsolete reticulata parsimque pubescente lactea v. albida nitidula; perigynio superiore rigidulo annuliformi obsolete trigono margine trilobato pallide luteo, lobis lanceolatis cuspidatis adpressis; inferiore incluso altero adpresso plano-patelliformi profunde trilobo, lobis rotundato-obtusis, cum illo superiore concolorato. — *S. scabriusculæ* Schldl. et *S. Moritzianæ* Bcklr. proxime affinis.

In paludibus et pratis humidis, nunc etiam in marginibus silvarum juxta campos circa Lagoa Santa frequens; floret Dec. —Mart. (Wrmg.).

4. *S. reflexa* Humb. et Kunth. Kunth, 340. Mastigoscleria reflexa N. ab E. l. c. 177.

Circa Lagoa Santa in silvis haud rara; valde elongata et ramosa fere scandens caulibus, qui aciebus tribus valde secantibus et facillime vulnerantibus insignes sunt, frutices et arbores ita pertexit, ut loca quæ occupat plane impervia fiant, et verum flagellum sit; „Capim siriri“ appellari audivi; floret Nov.—Dec. (Wrmg.).

5. *S. Warmingiana* Bcklr. n. sp.,

rhizomate elongato repente crassiusculo nodoso duro, fibrillis rigidis; culmis pluribus parum distantibus stricte erectis 2—2½ ped. altis rigidis 1⅓ lin. diametro, triquetris latere uno canaliculatis usque fere ad apicem foliatis; vaginis triquetris, haud alatis, multinervatis, inferioribus (3) brevibus (½—1½-pollic.) angustis aphyllis purpurascentibus, superioribus viridibus parum ampliatis leviter compressis 3—5 poll. longis culmoque angulis retrorsum aculeato-scabris; ligula rigida brevi abbreviato-lanceolata rotundato-obtusa glabra, margine cartilagineo nudo, illis bractearum apice ciliolatis; foliis patentibus læte viridibus subcoriaceo-tenacibus linearibus apicem versus

leviter angustatis obtusis planis, basi complicatis, trinerviis 4—5 lin. latis, marginibus ac sùperne ad nervos scabris, superioribus bracteisque inferioribus culmo multo longioribus, illis 15—17 poll. longis; paniculis pyramidalibus remotis, terminali subcomposita pluriramosa triunciali, lateralibus 2—1 exserte pedunculatis simpliciter pauci- (6—7-) ramosis biuncialibus; ramis remotis patentibus oligostachyis rhachique universali acute triangulis, ad angulos v. ubique scabridis, illis bractea lineari perangusta viridi ipsis subæquilonga munitis; spiculis laxe dispositis testaceis sanguineo-variegatis foeminiis cum masculis consociatis; his pedicellatis oblongis bilinealibus, squamis ovato-lanceolatis carinatis e carina herbaceo-mucronatis, mucrone scabrido; squamis foemineis 5—4 suborbiculatis, exterioribus mucronatis, interioribus 2 rotundato-obtusissimis; caryopsi grandiuscula dura subglobosa basi satis truncata (v. si mavis dimidiato-ovata) breviter submucronato-acutata lævi stellulato-hirtula lacteo-albida pernitida; perigynio angusto emarginato-subtrilobo, lobis rotundato-obtusissimis. — *Scleriæ hebecarpæ* Nees proxima.

Ad Lagoa Santa in silvis et virgultis vix frequens; floret Febr.—Martio (Wrmg.).

6. *S. pratensis* Lindl. et Nees. Nees l. s. c. 179. S. communis Kunth, 340.

Circa Lagoa Santa in virgultis apricis graminosis, in solo silvarum cæsarum, juxta margines silvarum etc. frequens; florentem vidi per primos anni menses. — Item ad Porto d'Estrella, m. Maio (Wrmg.).

Variatio melanocarpa. Ad Lagoa Santa cum forma typica.

7. *S. mitis* Berg. Swartz Fl. 1. 90. Kunth, 343. Ophryoscleria mitis N. ab E. l. c. 185. O. lucida ejd. l. c. 183. t. 25.

Forma fructu minori.

Ut spec. præcedens in campis artificialibus, in virgultis et marginibus silvarum apricis nec non in pratis virgultosis humidis

ad Lagoa Santa frequens, 3—6-pedalis; florentem legi Dec.—Martio et Julio, Aug. (Wrmg.).

8. *S. bracteata* Cavan. Kunth, 345. Macrolomia Schrad., N. ab E. l. c. 182 t. 24.

In silvis et virgultis inprimis prope humida aprica circa Lagoa Santa valde frequens; „Tres quinas“ et „Capim trahira“ appellari audivi; floret Oct.—Dec. (Wrmg.).

9. *S. myricocarpa* Kunth, 347.

Schizolepis myricoc. N. ab E. l. c. 189.

Maxima copia in virgultis et silvis ad montem Tijuca prope Rio de Janeiro, m. Maio, Junio; ad Serra da Mantiqueira in silvis, Jun., Jul. (Wrmg.).

10. *S. plusiophylla* Steud. Syn. 172.

Schizol. foliosa N. ab E. 188.

In silvis et virgultis ad Lagoa Santa frequens; 3—6-pedalis; floret Oct.—Mart.; „Tres quinas“ et „Capim trahira“ appellatur (Wrmg.).

11. *S. sylvestris* Poepp. et Kth. Kunth, 346. S. cyanocarpa Kunth, 347. Schizol. sylvestris N. ab E. l. c. 188.

Ad Lagoa Santa in virgultis et silvis; flor. Aug. Sept. (Wrmg.).

12. *S. panicoides* Kunth, 348.

Schizol. panicoides N. ab E. 188.

In silvis et virgultis ad Lagoa Santa haud rara; floret Mart. Apr. (Wrmg.). In prov. Rio de Janeiro (Lund).

13. *S. acanthocarpa* Bcklr. n. sp.

Tota planta densiuscule pilosa, glauco-virens; pluripedalis; culmo triangulari (medio crassitudine pennæ script.) foliorum vaginis vestito; vaginis angustis trialatis (purpurascentibus) pilis longis obsitis, lobulo oppositifolio abbreviato rotundato-obtuso dense hirsuto-ciliato; foliis rigidulis approximatis lineari-lanceolatis longe angustato-acuminatis obsolete plicatis trinerviis utrinque perscabris, margine retrorsum aculeolatis, cul-

meis pedem et supra longis, 8—7 lin. lat.; paniculis lateralibus pluribus (5) termilalique paniculam compositam angustam pedalem formantibus, erectis pyramidatis laxis brevipedunculatis pluriramosis 2—2½ poll. altis androgynis; ramis brevibus patentibus rhachique triquetris angulis ciliatis; bracteis primariis foliiformibus paniculis suis longioribus, superioribus gradatim brevioribus ac angustioribus (9—3 poll. long.); bracteis ramorum et spicularum lineari-cetaceis basin versus dilatatam ciliatis; spiculis masculis solitariis v. paucis aggregatis, anguste oblongis obtusiusculis 2 lin. longis, squamis ovato-oblongis obtusis carinatis atropurpureis triandris; spiculis foemineis (sub anthesi) oblongo-lanceolatis 3½ lin. long., squamis 4 viridulis v. atropurpureo-variegatis margine ciliatis, inferioribus brevioribus puberulis late ovatis rotundato-obtusis breviterque acutatis, superioribus acuminatis; caryopsi grandiuscula, sesquilineam crassa, exacte globosa eburnea umbonato-submucronata retrorso-spinulosa, spinulis brevibus validis apice stellulato-hirtellis, basi subconfluentibus; perigynio perangusto pallido coriaceo-crassiusculo flexuoso, exteriore (cupula) annuliformi, interiore illo adhærente obscure tripartito margine lobulato-dentato, dentibus crassiusculis atrofuscis.

In silvis ad Lagoa Santa m. Sept., Nov. lecta (Wrmg.).

c. Cymiferæ.

14. *S. cymosa* Bcklr.

Becquerelia cymosa Brongn. Nees l. c. 191. Steud. Syn. 180.

In silvis ad montem Tijuca prope Rio de Janeiro; bitripedalis; Maio, Junio (Wrmg.).

Acrocarpus N. ab E. Cyp. Bras. 158.

1. *A. Minarum* N. ab E. l. s. c. 160. t. 16.

In alpestribus saxosis montis Serra da Piedade usque ad cacumen frequens, m. Jan., Febr. et Nov. (Wrmg., Lund).

Lagenocarpus N. ab E. l. c. 164.

1. *L. rigidus* N. ab E. l. c. 168.

Scleria rigida Kunth, 355.

Ad Mugy das Cruzes legit Lund, m. Nov.

Trib. VI. Cariceæ N. ab E. in Linn. IX. 305.

Carex Micheli.

1. *C. seticulmis* Bcklr. n. sp.

Dense cæspitosa; rhizomate brevi ramoso tenaci, fibrillis tenuibus rigidulis; culmis 1—2 e vaginis inferioribus ortis quam folia multo brevioribus, tenuibus flaccidis nutantibus nudis inferne setaceis triangularibus leviter compressis, latere uno canaliculatis, sursum accrescentibus complanatis ancipitibus v. interdum subtrialatis, 4—6—2 poll. altis, vaginis nervosis testaceis, inferioribus aphyllis; foliis herbaceis læte viridibus linearibus breviuscule angustato-acutatis 6—11 poll. longis, sursum perfecte planis ecarinatis trinerviis latiusculis, 2—2½ lin. latis, apicem versus in superficie ad nervos v. ubique punctato-perscabris margineque serrulatis, basin versus satis angustatis ac canaliculatis; spicis in apice culmi solitariis androgynis perfecte continuis rectis in parte superiore staminifera perangustis filiformi-subulatis, parte inferiore accrescentibus, 6—10 lin. longis; bracteis 3—2 foliaceis erectis spiculam obtegentibus inæqualibus 1—2 poll. long.; rhachi longe persistente evidenter articulata, basin versus satis dilatata compresso-triquetra; squamis masculis numerosis (10—14) parvis arcte imbricatis oblongo-lanceolatis obtusis muticis testaceis; utriculis 6—4 remotiusculis erectis alternis ellipsoideis triquetris, angulis prominentibus, caryopsin perarcte vestientibus, abrupte in rostrum late conicum triangulare attenuatis, viridi-stramineis lævibus pilosulis; stigmat. 3 parum exsertis. — E grege *C. Willdenowii*, *C. Steudelii*, *C. Backii*.

In alpestribus saxosis montis Serra da Piedade, Jan., Febr. fl. (Wrmg.).

2. *C. Bonariensis* Desfont. Boott Illustr. of the Genus Carex II. 76. t. CCIX. C. vulpina papillosa et C. tuberculata Nees (fide Boott).

In vallibus ad rivulos, in pratis etc. ad Lagoa Santa; floret Sept., Oct. (Wrmg.).

3. *C. Wahlenbergiana* Boott l. c. II. 101. t. CCCI. (forma typica). C. indica Wahlbg. (non L.). Schk. f. 206.

In silvis ad Lagoa Santa, Febr. Martio fl. (Wrmg.).

4. *C. Brasiliensis* St. Hilaire. Boott l. c. II. 89. t. CCLX. C. procera Kunth l. c. 491. Nees l. c. 205.

In paludibus ad Mugy das Cruzes, Nov. (Lund).

5. *C. polysticha* Bcklr. n. sp.

Læte viridis; radicis fasciculatæ fibrillis validis sed mollibus perlongis; culmis pluribus stricte erectis gracilibus foliosis 20—12 poll. alt., medio $^3/_4$ lin. crassis, triangularibus, lateribus striatis, angulis acutiusculis apicem versus subtiliter serrulatis; foliis subremotis herbaceo-rigidulis carinato-planis, basin versus complicatis, longe angustato-acuminatis, $2^1/_2$—$1^1/_2$ lin. lat., marginibus carinaque serrulato-scabris, dorso subtiliter striatis, superioribus longioribus culmum superantibus v. eo brevioribus; vaginis plerumque pictis, margine tenui-membranaceo subinde reticulato-fissis; spicis unisexualibus 4 in culmi apice confertis multifloris: apicali mascula breviter pedunculata lineari utrinque parum attenuata 1—$1^3/_4$ poll. longa lineam crassa, reliquis foemineis pedunculatis tardius subnutantibus exacte cylindraceis obtusissimis 1—$1^1/_2$ poll. longis 3 lin. crassis; pedunculis setaceis compresso-trigonis scabriusculis, infimo 1—$^1/_2$ poll. longo, superioribus brevioribus; bracteis inferioribus binis foliaceis plerumque elongatis, 10—6 poll. long., suprema setacea spicam subæquante; squamis conformibus membranaceis obovatis breviuscule acuminato-cuspidatis, dorso angusto

viridi evidenter trinerviis, margine superne subtiliss. ciliatis, cuspide scabro: masculis quam foemineis parum majoribus ad latera luteis v. rufis, foemineis lateribus albidis; utriculis bilinealibus squamis suis multo longioribus 8—10-fariam densissime imbricatis subinde patentissimis, subcoriaceo-rigidis nitidis oblongo-ovalibus in rostrum tenue ac læve bicuspidatum attenuatis biconvexis v. obsolete trigonis leviter compressis elevato-13nervatis, nervis marginalibus prominentioribus, subtiliter reticulatis stramineo-viridulis tardius fuscescentibus; caryopsi utriculo laxe tecta oblique ellipsoidea trigona basin versus semiconstricta elevato-punctulata lutea, styli parte inferiore obliqua terminata.

E vicinia *C. Japonicæ* Thunb. (*C. Donianæ* Spr.) et *C. alopecuroidis* Don. (*C. Emodorum* Spr.).

Ad Lagoa Santa in pratis, ad rivulos, in paludibus etc.; floret Sept.—Jan. (Wrmg.).

Cyperaceæ Glaziovianæ,

sive Cyperaceæ, quas in provincia Rio de Janeiro legit floræ Brasiliæ perscrutator indefessus meritissimus A. Glaziou, horti Sebastianopolitani publici director.

Nr. 509, *Heleocharis plantaginea* R. Br. emend. 510, *Heleocharis spiralis* R. Br. emend. 512, *Scleria cymosa* Bcklr. (Becquerelia cymosa Brongn.). 513, *Scleria sylvestris* Poepp. et Kth. 514, *Pleurostachys elegans* Kunth. 516, *Fimbristylis polymorpha* Bcklr. in Herb. Berol. 517, *Trilepis Lhotskiana* Nees Cyp. Brasil. 128. t. 29 (Fintelmannia restioides Kunth). 518, *Scleria pratensis* Lindl. et Nees (Sc. communis Kunth). 519, *Cyperus surinamensis* Rottb. 520, *Kyllingia odorata* Vahl. 521, *Cyperus flavus* Bcklr. in Herb. Berol. (Mariscus flavus Vahl). 522, *Cyp. polystachyus* Rttb. 523, *Cyp. rotundus* L. 524, 525, *Cyp. infucatus* Kunth. 526, *Cyp. prolixus* H. et K. 1009, *Cyp. Glazio-*

vianus Bcklr. (vide supra p. 128). 1249, *Rhynchospora tenuis* Willd. Herb. (Haloschoenus capillaris Nees Cyp. Bras. 121. t. 9.). 1250, *Rhynchospora setacea* Bcklr. in Herb. Berol. (Schoenus setaceus Rttb., Dichromena setac. Kunth, et Spermodon setaceus N. ab Es. Cyp. Bras.). 1252, *Kyllingia obtusata* Presl. *β. aphylla* m. (= K. vaginata Rchb.). 1253, *Heleocharis capitata* R. Br. 1626, *Pleurostachys Beyrichii* N. ab E. Hb. (Nemochloa ejd. in Cyp. Bras. 152). 1627, *Scirpus riparius* Presl. 2088, *Fimbristylis spadicea* Vahl.

Endnu et Par Ord om de gamle Söliliers „Snabel“ og Mund.

Af

Dr. *Chr. Lütken.*

(Meddelt den 26de November 1869.)

1.

Da jeg i Aaret 1864 udarbeidede den Undersögelse af de i vore Samlinger opbevarede vestindiske Pentacriner, som udkom Aaret efter i vore Meddelelser*), ansaae jeg det for rigtigst heller ikke at tilbageholde de Betragtninger over denne mærkelige Dyregruppes ældre Repræsentanter, hvortil disse Studier havde givet mig Anledning, og navnligen meente jeg at burde hæve min Röst (hvor svagt denne end vilde lyde i vort lidet kjendte Sprog) mod den almindelig gængse Anskuelse, at den saakaldte Snabel eller „Proboscis“ hos de palæozoiske Crinoideer, hvis Bægerlaag er sammensat af lignende tykke og faste Kalkplader som de, der danne selve Bægeret, var disse Dyrs Mundrör eller ialfald udförte baade dettes og et Analrörs Funktioner. Gaaende ud fra, at kun Sammenligningen med de nulevende Repræsentanter for en Dyregruppe kan veilede Opfattelsen af dennes uddöde Former, at det med andre Ord er Zoologien (*sensu strictiore*) som saavidt muligt maa være Palæozoologiens Lærer og Leder, naar denne Videnskabsgreen skal kunne gaae nogenlunde

---

*) Om Vestindiens Pentacriner med nogle Bemærkninger om Pentacriner og Sölilier i Almindelighed. (Naturhist. Foren. Vidensk. Medd. 1864. S. 195.)

sikkert og ikke famle alt for meget iblinde, gjorde jeg gjældende, at „Snablen“ hos de gamle tavlede Sölilier maatte ansees for homolog med den hos de fossile Pentacriner (f. Ex. *Pentacrinus briareus*, jfr. Buckland, Geology and Mineralogy Vol. II, p. 71, Fig. 2), hvor man ligeledes tidligere, men saa aabenbart urigtigt havde tolket den som Munden, uagtet den selvfölgelig er homolog med „Analröret“ hos de nulevende *Pentacrinus*-, *Antedon*- (*Alecto*), *Actinometra*-, samt (kunne vi nu tilföie) *Rhizocrinus*-Former. At „Snablen“ hos hine gamle Sölilier tillige kunde have fungeret som Mund eller Mundrör, kunde jeg heller ikke bekvemme mig til at antage; thi vel maa det indrömmes, at et Organs anatomiske Homologi er Et, dets physiologiske Analogi et Andet*); men skjöndt der foreligger Exempler nok paa, at Munden hos lavere Dyreformer tillige fungerer som Gat, naar dette mangler, ved at udstöde de ufordöielige Dele, hvilke altsaa udföres af den samme Aabning, hvorigjennem de indförtes for at fordöies, kjendte jeg dog intet andet Exempel paa, at den Aabning, der anatomisk er anlagt som og typisk fungerer som Udförselsaabningen (Gattet), tillige overtog den manglende Indförselsaabnings (Munds) Funktioner. Jeg maatte derfor holde fast ved, at „Snablen“ — hvad der end fra en enkelt Side, som jeg ikke undlod at fremhæve, kunde siges derimod — maatte være Analröret og intet andet, og at Munden (hvor den ikke, som maaskee hos enkelte Former, kunde paavises som en særskilt Aabning)**) maatte være skjult tilstede paa en eller anden

*) Fiskenes Svömmeblære kan jo saaledes godt være homolog med de höiere Dyrs Lunge, uagtet den (i Reglen) ikke udförer dennes Funktioner; og Haeckel har jo nylig sögt at gjennemföre Homologierne hos Svampe og Koraller, uanseet at disses Mund (der tillige er Udförselsaabning for de ufordöielige Dele) vilde blive hines Udförselsaabning. (Ueber den Organismus der Schwämme und ihre Verwandtschaft mit den Korallen, 1869.)

**) Nemlig hos *Cyathocrinus* (de Koningck), hos hvilken jeg imidlertid maatte antage, at man havde forbyttet disse to Aabninger (jfr. min tidligere Afhdl. S. 234 (40)), forudsat, at de Koningcks Beskrivelse er rigtig: «La voute n'est composée que d'un petit nombre de pièces; au centre elle est percée d'une ouverture circulaire dont les bords sont

Maade; man maatte derfor, mente jeg, ikke opgive Haabet om endnu at finde den. Med Tanken henvendt paa, at ogsaa hos nulevende Crinoideer Munden ofte er lille og lidet iöinefaldende i Sammenligning med Analröret, kunde jeg overhovedet bedre tænke mig, at Bægerlaagets Kalktavler efter Döden kunde slutte saa tæt sammen, at Mundaabningen derved blev usynlig, end at den aldeles skulde mangle; og den Omstændighed, at man i Reglen heller ikke i Spidsen af eller andensteds paa Analröret („Snablen“) hos de fossile Sölilier, naar dets Spidse er ubeskadiget og bevaret fuldstændigt, hidtil, saavidt jeg vidste, havde været istand til at paavise en virkelig gabende Aabning der, hvor dog Alle maatte være enige om, at en saadan nödvendigvis maatte have været tilstede i levende Live, hvad Funktion man saa end vilde tilskrive den, forekom mig at kunne stötte Antagelsen af en slig Mulighed*).

Jeg kom ved denne Leilighed ogsaa til at beröre Mundens Beliggenhed hos Cystideerne. De tre Aabninger, som man havde paavist i det mindste hos nogle af disse ældgamle Sölilieformer, bleve selvfölgelig tydede som Mund, Gat og Kjönsaabning, men de forskjellige Forfattere have fordelt disse forskjellige Funktioner forskjelligt mellem dem; og navnlig har de Koninck gjenoptaget den halvveis glemte Anskuelse, at den af flere spidse, trekantede Klapper (den i Almindelighed saakaldte

---

faiblement prolongés en forme d'entonnoir, et donnent lieu à un tube buccal très long. L'ouverture anale est tout à fait latérale, complêtement isolée de l'ouverture buccale, et ne possède pas de prolongement. Cette conformation que l'un de nous a pu fort bien étudier sur un certain nombre d'echantillons déposés dans les riches galéries du Musée brittanique« ete. (De Koninck et Le Hon: Recherches sur les Crinoïdes du terrain Carbonifère de la Belgique (1853) p. 81). Men hermed stemmer ikke den Fremstilling, som Rofe giver (Geolog. Magaz. vol. 2 p. 246) af Forholdet hos *Cyathocrinus planus* (formodentlig den samme Art, som de Koninck havde studeret i London), og til hvilken jeg i det Fölgende kommer tilbage; thi ifölge den er der i Virkeligheden kun een ydre Aabning, nemlig den excentriske Analaabning.

*) Min tidligere Afhandling (l. c.) S. 217—18 (23—24) og 234—39 (40—45) samt 243—44 (49—50).

„Ovarialpyramide“) lukkede Aabning hos Cystideerne var Munden, og han havde til Stötte derfor paaberaabt sig en Iagttagelse eller rettere „en Skitse“ af Duchassaing, ifölge hvilken Munden hos en vestindisk Pentacrin skulde være udstyret paa lignende Maade med fem haarde, i dette Tilfælde dog tillige tandvæbnede Klapper*). Jeg bemærkede i denne Anledning, at jeg intet saadant havde kunnet erkjende hos den Örstedske *Pentacrinus Mülleri* (den eneste af de tre foreliggende, hvor Perisomet var bevaret), og at jeg meget betvivlede, at disse „Klapper“ fandtes hos nogen Pentacrin. Da Exemplaret ikke kunde underkastes en Sönderlemmelse, kunde det synes at være lidt for meget sagt, at en saadan af fem haarde Klapper omgiven Mund „ganske vist ikke findes“ hos *P. Mülleri*, men jeg skal dog tillade mig at anföre ved denne Leilighed, at Hr. Professer Lovén senere mundtligt har meddelt mig, at han under et Ophold i Paris gjorde sig den Uleilighed at opsöge den Duchassaingske Pentacrin i afdöde Michelins Samling og fandt den — aldeles uden Perisom! Fremdeles kan jeg her paaberaabe mig Wyville Thomson, som udtrykkelig erklærer: „baade hos *P. Mülleri* og hos *P. decorus*, hos hvilke jeg har havt Leilighed til at undersöge Skivens Perisom, mangle de (ɔ: Klapperne) aldeles“**). Men jeg bör paa den anden Side ikke fortie, at saadanne „Mundklapper“ derimod ere paaviste hos *Rhizocrinus lofotensis****), d. v. s. at af de tynde hullede

---

*) Min anförte Afhdl. S. 205 (11).

**) On the embryology of *Antedon rosaceus* (Philos. Trans. 1865. p. 542).

***) See Mich. Sars: Mémoires pour servir à la connaissance des Crinoïdes vivants (1868) (Christiania Universitetsprogram) t. II. f. 40 og 41 *o*, t. IV. f. 88, 85—91 *o*.

Da jeg her er kommet til at citere dette fortræffelige Arbeide af vor nys bortkaldte uforglemmelige M. Sars, vil jeg benytte Leiligheden til at tilföie en lille Bemærkning om *Rhizocrinus* og dens Forhold til *Bourgueticrinus*, som jeg i sin Tid har tilsendt Prof. Sars, efterat jeg havde lært hans Arbeide at kjende, men som Döden nu har hindret ham i at gjöre Brug af.

Vildledet af Dujardin og Hupé, der udtrykke sig som om Armene hos *Bourgueticrinus* klövede sig over det tredie Straaleled, maatte

som findes i denne mærkelige Sölilies Ventralperisom, ere de 5 (4, 6 o. s. v.), der ligge Munden nærmest, i Spidsen af de 5 (o. s. v.) Interradialfelter, betydelig större og i enhver Henseende mere udviklede end de andre, ja de ere vel ligefrem de fem oprindelige Mundklapper, som vi nu kjende fra Allmanns, Wyville Thomsons og Carpenters Undersögelser af de unge Fjerstjerner, men som hos disse senere blive tilbage i Udviklingen og forsvinde eller (hos Pentacrinerne) tabe sig mellem Perisomets övrige Smaaplader.

2.

Siden den Tid (1865) er dette ikke uvigtige Spörgsmaal om Beliggenheden af de ældre Söliliers Mund blevet belyst fra forskjellige Sider, og da jeg ikke skjönner rettere end, at denne Belysning har tilveiebragt temmelig ubestridelige Resultater, har jeg i Betragtning af Spörgsmaalets almindelige Interesse troet, at det ikke vilde være Foreningen ukjært at modtage en Meddelelse om disse. At de i det væsentlige ere i fuldkommen Overensstemmelse med den af mig tidligere hævdede Anskuelse, er mig forsaavidt en Tilfredsstillelse, som det jo altid er opmuntrende at see den videnskabelige Methode, hvortil man havde sluttet sig, og om hvis Sundhed og Sandhed man var overbevist, — den simple og velbekjendte, men ofte glemte og tilsidesatte Grundsætning nemlig, altid at

---

Sars antage (l. c. p. 37), at der var den Forskjel mellem denne Slægt og dens Repræsentant i Nutiden (*Rhizocrinus*), at denne havde udelte, hin delte Arme, medens Sandheden er, at d'Orbigny (hvis »Histoire naturelle des Crinoïdes« Sars ikke havde kunnet benytte) afbilder og beskriver tre lave Straaleled, af hvilke det överste har en udelt Ledflade, men ikke kjender noget til Armene, om hvilke han dog (tvertimod D. H.s Udsigende) antager at de vare udelte; en Hypothese, som dengang maatte synes noget dristig, da d'Orbigny dog ikke kunde vide, om ikke det næste Led efter dem, han havde, var et saakaldt «Axillare», men som ialfald nu er bleven betydelig styrket ved Opdagelsen af *Rhizocrinus*. Den antagne Forskjel mellem de to Slægter falder altsaa bort, Overensstemmelsen mellem dem foröges i samme Forhold, og de ugrenede, blot med »pinnulæ« udstyrede Arme blive sandsynligvis en Charakteer for hele den lille Gruppe *Bourgueticrinidæ*.

bedömme det mindre bekjendte efter det bedre kjendte, det döde efter det levende, — gaae af med Seiren og lede til Erkjendelsen af den rette Sammenhæng.

1851 beskrev Gray*) den mærkelige Spatang-Slægt *Leskia,* som navnlig udmærker sig derved, at Munden, som iövrigt har den hos Spatangiderne sædvanlige Beliggenhed, har en meget usædvanlig Form, idet den nemlig er regelmæsig femkantet og kan lukkes fuldstændigt af 5 trekantede Klapper, der her træde istedenfor de i flere Kredse ordnede, större og mindre, tynde Kalkplader, som ellers pleie at omgive Spatangidernes paatværs aflange Mund i den iövrigt blöde Peristom-Hinde. Ogsaa Gattet er udstyret paa lignende Maade, nemlig med en Pyramide af 5—8 Klapper, mellem hvis Spidser der dog sees nogle ganske smaa Skæl eller Korn. Gray bemærker**) i Anledning af denne Slægt (hvis eneste bekjendte Art har hjemme i de östasiatiske Have), at „den i Henseende til Mundens og Gattets Form viser et ikke ringe Slægtskab med de fossile Cystideer, især med Slægten *Echinosphærites.*“ Jeg maa tilstaae, at skjöndt denne Grays Bemærkning var mig ligesaa velbekjendt som hans Beskrivelse og Afbildning af *Leskia*, faldt det mig dog aldrig ind i den at söge en Stötte for den, saa forekom det mig, lidet tiltalende Theori, at Cystideernes „Pyramide“ var et Mundapparat; jeg meente og mener endnu, at vil man söge Analogien til denne „Pyramide“ hos en Sölilierne saa fjernt staaende Gruppe som Echiniderne, kunde Analklapperne f. Ex. hos *Echinocidaris* og *Arbacia* afgive en lige saa god, eller med andre Ord, at den saakaldte „Ovarial“- eller „Oral-Pyramide“ efter disse Analogier vel allersnarest kunde blive en „Anal-Pyramide“. Vil man netop paaberaabe sig Analogien med *Leskia*, synes det dog virkelig ligesaa berettiget at holde sig til dennes Gat som til dens Mund, hvilket jo ogsaa det ovenfor anförte Fingerpeg af Gray i Grunden

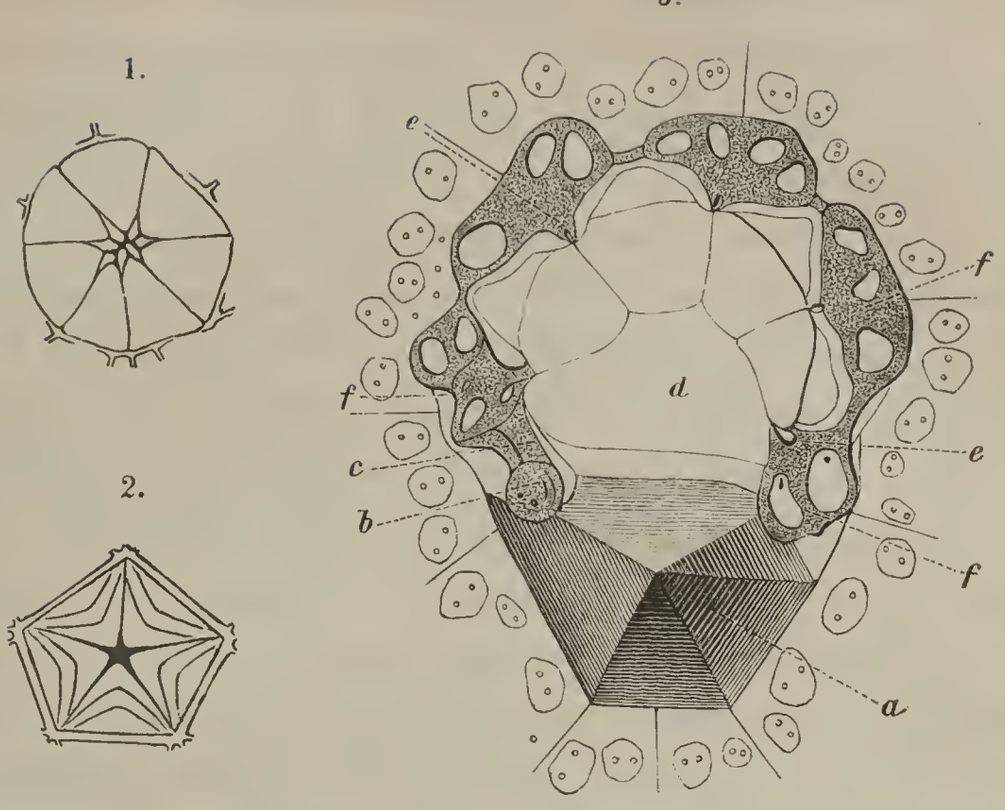
*) Annals of natural history II ser. vol. VII. p. 134.

**) Catalogue of the recent Echinidæ or sea-eggs in the Collection of the British Museum (1855) p. 63.

lod henstaae som et aabent Spörgsmaal. — For nogle Aar siden havde imidlertid Professor S. Lovén det Held at erholde et Exemplar af *Leskia mirabilis*, og han har i Oversigterne over det kgl. Svenske Akademies Forhandlinger for 1867 meddelt en med sædvanlig Omhyggelighed udfört Undersögelse af denne ret mærkelige Form, i hvilken han seer Typen for en egen Familie (*Palæostomata* Lovén)*). Med Hensyn til denne Deel af Prof. Lovéns Afhandling skal jeg iövrigt tillade mig at henvise til denne selv; her har det mere Betydning for os, at Lovén, stöttet dels paa Mundbygningen hos *Leskia*, dels paa sine egne Undersögelser af to i de svenske Silurdannelser optrædende „Steenæbler", *Sphæronites pomum* og *Echinosphærites aurantium*, erklærer *Leskia* for en Spatangid med en Cystidee-Mund, og saaledes tiltræder flere ældre Palæontologers (Gyllenhal, Wahlenberg, Pander, Hisinger), senere af Billings og de Koninck gjenoptagne Opfattelse af „Pyramiden" som et Mundapparat; en Opfattelse, som desuden L. v. Buch**) (rigtignok meget inkonsekvent) havde vedkjendt sig for Slægten *Caryocrinus's* Vedkommende — den er nemlig her den eneste Aabning paa Bægeret, og en Mund kunde de jo ikke undvære —, men forkastet hos de andre Cystideer, hvor han tyder den som Kjönsaabningen („Ovarialpyramiden"). Lovén viste, at der f. Ex. hos *Sphæronites pomum* findes Ledflader (Fig. 3, *ff*) for fem noget uligestore Arme, stillede i en Kreds om den övre Pol (d. v. s. den, der er modsat Steenæblets Fæste paa Havbunden, hvilket her ikke tilveiebragtes ved en Stilk, men ved en Tilhæftning eller Fastvoxning af selve Bægergrunden); at denne Armkreds dog ikke var fuldstændig, men paa den ene Side afbrudt af den store „Mundkegle" (*a*) med sine fem Klapper; at der mellem denne Mundkegle og den nærmeste lille Arm til den ene Side fandtes en lille Knude

*) Om *Leskia mirabilis* Gray, Öfversigt af Kongl. vetensk. Akad. Förhandl. 1867.

**) Ueber Cystideen eingeleitet durch die Entwickelung der Eigenthümlichkeiten von *Caryocrinus ornatus* Say. 1845. (Berlin Akad. Skrifter).



1. Gattet. 2. Munden af *Leskia*. 3. Toppen af *Sphæronites pomum* Gyll. *a* De fem formentlige Mundklapper. *b* Knuden med Kjönsaabningerne (?). *c* Den Forhöining, som forbinder denne Knude med nærmeste Arm. *d* Topfeltet med Fodgangene (Ambulacralfurerne). *e* Disses Gjennemsnit ved Armenes Grund. *ff* Ledfladerne for de fem Arme. (Kopi efter Lovén)*).

(*b*) med et Par Porer, sandsynligvis Kjönsaabningerne; og at paa selve Topfladen (*d*) indenfor den af Mundkeglen (*a*) og Armgrundene (*f*) dannede Kreds fandtes fem indbyrdes forbundne og mod Armene udstraalende fine Linier, Fodgangene eller Ambulacralfurerne. Derimod var ingen Aabning at opdage i Midtpunktet af dette Ambulacralsystem, hvor Joh. Müller og Volborth havde antaget at Munden laae, og hvor Billings ligeledes henlægger den Aabning, som han betegner som „Ambulacralaabningen“**).

For at bidrage mit til at skaffe Prof. Lovéns særdeles fortjenstfulde Undersögelse den störst mulige Udbredelse sendte jeg

---

*) For Tydeligheds Skyld har jeg ladet Ledfladerne for Armene samt Genitalknuden og Pyramiden fremhæve ved Shattering eller Skravering.

**) Med Hensyn til Enkelthederne bedes Lovéns egen Afhandling efterlæst.

til det engelske Tidsskrift „Geological Magazine“ et Udtog (tildels en Oversættelse) af den*). Jeg tillod mig til dette Referat at knytte nogle Bemærkninger, hvori jeg, med fuld Anerkjendelse af det tilsyneladende slaaende i den paaberaabte Analogi og af andre, som synes at kunne paakaldes med samme Ret, f. Ex. mellem Pyramideklapperne hos Cystideerne og Mundklapperne hos de spæde Alektoer, vedkjendte mig den Tvivl jeg endnu nærede om Tydningens Rigtighed. Jeg gjorde der blandt andet opmærksom paa, at denne Tydning vilde medföre den Antagelse, at Munden hos en fossil Echinoderm skulde kunne ligge noget andet Sted end indenfor det saakaldte Vandkanal- eller Ambulacralsystems Centralring — en Antagelse, der vilde være en betænkelig Fornægtelse af den sunde Grundsætning, ikke uden höieste Nödvendighed at forudsætte eller konstruere andre Organisationsplaner hos en given Dyretyps fossile Repræsentanter end hos de levende; at der dog alligevel maatte antages at være en Aabning tilstede i Midtpunktet af det af Lovén beskrevne System af Ambulacralfurer, hvilken Aabning Billings jo ogsaa mente at have paavist hos de af ham undersögte Former og havde tildelt et eget Navn („ambulacral orifice“) (thi hvorledes skulde Fodgangenes Vandkanaler ellers komme i Forbindelse med det Indre?); at denne Aabning da — om den ogsaa, i endnu höiere Grad end hos mange nulevende Sölilier, var finere og mindre end Gattet — jo meget godt kunde antages for at være Munden; og endelig, at en Tydning af „Valvularpyramiden“ som et Analapparat syntes i ligesaa höi Grad at have Sandsynligheden for sig, og at stöttes dels af Analogien mellem „Pyramiden“ hos *Caryocrinus* f. Ex. og „Snablen“ hos de tavlede Sölilier, dels af den Omstændighed, at hos mange Cystideer vilde Munden ellers komme til at ligge

*) Desværre er der indlöbet ikke faa meningsforstyrrende Trykfeil saavel i dette Bidrag (selvfölgelig ogsaa i det amerikanske Optryk), som i et Par senere om andre Æmner i samme Bind, f. Ex. Lugard for Luzon, quinqueralis for quinquevalvis, clausur for clausus, lissit for lis sit o. s. v.

meget langt fra Armene og stundom meget nærmere ved Bægerets Grund end ved dets Top.

Dette Referat med mine dertil knyttede Bemærkninger er aftrykt i »the Canadian Naturalist« for December 1868, og Hr. E. Billings har der tilföiet nogle Modbemærkninger. Han mener, at jeg begik en Feiltagelse, naar jeg udtalte, at den Anskuelse, at Cystideernes »Valvular-Pyramide« repræsenterede Munden, hidtil kun havde været »a mere hypothetical supposition«, men nu, ved Prof. Lovéns Afhandling om *Leskia mirabilis*, maatte indrömmes at være bleven »a real scientific explanation, borne out by well established facts and undeniable analogies from living forms«. Han mener nemlig, at han alt i 1858 (i tredie Decade af »Figures and descriptions of Canadian Organic Remains«) har vist, at von Buchs Opfattelse af Aabningen med »Valvularpyramiden« som Kjönsaabning var urigtig, og at have bevist dette »i Overensstemmelse med den sammenlignende Anatomies almindelige Regler«. Han giver selv et Resumé af sit Raisonnement med följende Ord: »Dersom et Organ hos et uddöd Dyr er aldeles homologt med et Organ hos et nulevende Dyr af samme Gruppe, maa det have havt samme Funktion som dette. Hos de nulevende Crinodeer er Armenes Hovedfunktion (!) at bringe Ægene til Modenhed. [Allerede denne Opfattelse af Armene som hovedsagelig staaende i Forplantningens Tjeneste er aabenbart meget eensidig.] Ved at sammenligne Armene hos de uddöde Crinoideer med dem hos de Arter, der leve den Dag idag, finde vi, at de begge have samme anatomiske Bygning og följelig ere homologe; de smaa Aabninger ved Armenes Grund hos de gamle Arter [vi komme i det Följende strax til at omtale disse Aabninger nærmere] ere de Gange, hvorigjennem Æggestoksrörene (»the ovarian tubes«) [sic!] og Ambulacralsystemets Kar fik Adgang til Armfurerne og pinnulæ. Cystideernes Arme ere atter homologe med Crinoideernes, og dette beviser uden videre (»at once«), at den Aabning i Cystideernes Top, som altid munder ud i Armfurerne, er Kjönsaabningen (»the ovarian aperture«).« [Jeg maa tilstaae, at om end alle Præmissernes Rigtighed kunde indrömmes, er Konklusionens Berettigelse mig lige ufattelig]. »Den store Sideaabning (ɔ: den med Valvularpyramiden) er uden al Tvivl fuldstændig homolog med Valvular-Aabningen hos *Caryocrinus* [Ja!], som Alle indrömme at være Munden« [Nei!]. Til Stötte for sin Anskuelse paaberaaber B. sig fremdeles Salter som den, der tildels gik ind paa hans Anskuelser ved at gjöre det omtalte Apparat til Analpyramiden [Noget, hvortil jeg ganske kan slutte mig], ligesom ogsaa Wyville Thomson (i en Afhandling i Edinburgh New Phil. Journ. Vol. XII) har givet ham Medhold i, at det ikke er Ovarial-Aabningen, men op-

ponerer stærkt imod hans Tydning af den som Munden fra det selvsamme Standpunkt som jeg, nemlig paa Grund af, at den ikke ligger i Midtpunktet af Ambulacralsystemet. Hr. B. indrömmer, at hvis det er umuligt for en Echinoderm at have Munden liggende andetsteds end i Ambulacralsystemets Midtpunkt [og denne Umulighed ville vist alle Zoologer garantere ham], da falder hans Theori til Jorden. Men han mener, at al palæontologisk Erfaring har bevist gjentagne Gange, at »skjöndt vi kunne vise, at de uddöde Dyr, hvis Levninger vi finde begravne i de tidligere Dannelser, besad Organer med de selvsamme Funktioner som hos de nulevende Former, vare disse (Funktionerne og Organerne) dog ikke altid sammenknyttede paa samme Maade«. Som Exempel herpaa benytter han netop Crinoideerne. »Hos de faa Arter, der kjendes fra Nutidens Have, ere Mund og Gat særskilte Aabninger; men hos de palæozoiske Arter vare de forenede til een.« [Ulykkeligvis er dette netop en Sætning, som skulde bevises og nu vel tör betragtes som modbevist, jfr. det Fölgende.] »Hvorfor skulde det da være umuligt, at Munden og Radialcentret, som ere forenede hos de nulevende Former, ikke skulde kunne have været adskilte i tidligere Tider?« Ja han mener endog, at »a long train of reasoning is not necessary — only simple inspection«; thi han har Exemplarer liggende for sig, »paa hvilke han kan see saavel Munden som Radialcentret som særskilte Aabninger«.

Dette sidste klinger nu saa meget smukt, men nærmere beseet betyder det Intet. Hr. B. iagttager to Aabninger: den ene i Fodgangenes Midtpunkt (hvor Lovén benægter dens Tilstedeværelse hos de af ham undersögte Former, men hvor jeg er meget villig til at tage Hr. Billings Ord til Borgen for, at den virkelig findes hos visse Former, medens den maaskee er usynlig [skjult, indvendig] hos andre), hvad er den vel Andet end Munden? og den anden (med Valvularpyramiden), hvad er den vel andet end Analaabningen? Men B. synes at gaae ud fra den indgroede Mening, at Mund og Gat vare forenede hos alle gamle Sölilieformer, og naar han saa træffer en særskilt Aabning i »Midten af Ambulacralsystemet«, gjör han den til noget ganske særeget, noget, hvortil der i den nærværende Pighudklasse ikke gives noget tilsvarende — til en fra Munden adskilt »Ambulacral-Aabning« (ambulacral orifice) istedenfor ganske simpelt »i Overensstemmelse med den sammenlignende Anatomies almindelige Regler« at erkjende, at en i Fodgangenes Sammenstödspunkt liggende og ind i Legemets Hulhed förende Aabning er selve Munden og kan ikke være noget Andet. Men det er ikke den eneste mindre klare Forestilling Hr. B. har om Hovedtrækkene i Pighudenes Bygning. Af denne iövrigt saa höit fortjente Palæontologs for-

træffelige tredie Decade p. 20 vil man see, at han antager, at Kjönsstofferne hos Söstjernerne (idetmindste dem uden Gat) udföres ad Munden — en Paastand eller Anskuelse, for hvilken han neppe vil kunne anföre nogen Autoritet eller Iagttagelse, ihvorvel det skal indrömmes, at udförende Kjönsaabninger kun ere kjendte hos et mindre Antal af Söstjerner — og skjöndt hans Udtryk hverken der eller i fjerde Decade p. 15 ere meget klare, seer man dog deraf som af det ovenfor anförte senere Sted om »Æggestokrörene«, at han forudsætter en eller anden Art af Forbindelse mellem Æggestokkene i *Pinnulæ* og Munden (»it must also to some extent be regarded as an ovarian aperture«) og lader »Ambulacral-Aabningerne« hos de gamle tavlede Sölilier (ɔ: de Aabninger, hvorigjennem Fodgangene, som vi siden skulle see, fra Armene fortsætte sig ind i Bægeret hen under Bægerlaaget) tillige fungere som »Kjönsaabninger«. Med al Agtelse for Forfatterens store Fortjenester af Palæontologien og særligt af de palæozoiske Echinodermer, troer jeg, at dette lille Stykke Historie godtgjör, hvor nödvendigt det er for Palæozoologen fremfor Alt at være Zoolog (s. str.).

3.

Det er velbekjendt, at naar hos de gamle tavlede Sölilier med fast Bægerlaag Armene ere afbrudte — hvad meget hyppigt er Tilfældet — seer man umiddelbart over Ledfladen for den manglende Arm (eller Armgreen, hvis de nederste Armdele have været optagne i Bægeret, saa at först Armgrenene bleve frie) en temmelig stor Aabning, der förer ind i Bægerets Hulhed*). Men den förste, som særligt henledte Opmærksomheden paa denne Aabning, var Billings**), som tillige viste, at man hos visse tavlede Sölilier — og navnlig hos Slægten *Actinocrinus* — kunde fra disse Aabninger af forfölge rummelige Kanaler eller Gallerier, der löb hen under Bægerlaaget mod dettes Midtpunkt, afgrændsede fra Bægerets indre Hulhed ved faste Vægge. Jeg tillader mig at anföre det vigtigste Sted i Oversættelse:

---

*) See f. Ex. Afbildningerne af *Melocrinus*, *Hexacrinus*, *Rhodocrinus* og *Actinocrinus* i det nedenforanförte Værk af Schultze Tab. VI—X, de Koninck l. c. t. III—V, Roemer i »Verhand. d. naturhist. Vereins d. preuss. Rheinlande u. Westphalens«, VIII t. 7—8, IX t. 2 etc.

**) Geolog. Survey of Canada. Figures and descriptions of Canadian organic remains. Decade III (1858) p. 22 og fölgende.

»*Actinocrinus rugosus*. Hos denne Art ere Pladerne meget tykke og Ventralsiden hæver sig kuppelformet over Armenes Tilhæftningssteder, saa at Ambulacralaabningerne her komme til at ligge noget nærmere ved Kroppens (Bægerets) Grund end ved dens Top. Snablen er excentrisk, stor, ikke lodret, men rager noget skraat ud, saa at naar Armene lukkede sig, stak dens Spids rimeligvis ud paa den ene Side mellem to af dem.« »Ambulacralaabningerne ere ti i Tallet og munde ind i Bægeret ved Armenes Grund. Dog trænge de ikke umiddelbart ind i Bægerets Hulhed, men stige op mod Hvælvingens Top gjennem fem tunnelagtige Gange, som ligge under de ydre Plader og naae næsten lige til Kuppelens Top. Gulvet i disse Gange dannes af en Række Plader, der danne en lang Bue under dem. De naae dog ikke selve Midtpunktet i Toppen, men afbrydes i omtrent to Trediedele af Afstanden fra Armenes Grund.«

Lignende Iagttagelser meddeltes senere i „Geological Magazine“ (1865) af John Rofe, af hvis Afhandling*) jeg ligeledes skal tillade mig at anföre et Par Steder.

»Da jeg for flere Aar siden samlede Bjergkalks-Forsteninger paa Grændsen af Lancashire og Yorkshire, fandt jeg nogle Exemplarer af *Actinocrinus*, som syntes at have indvendige Kanaler fra Grunden af Armene og opad mod Kuppelens Top. Da jeg ikke havde seet saadanne Kanaler omtalte af nogen Forfatter, viste jeg nogle af Exemplarerne til Hr. Salter, som dengang var ansat ved »Geological Survey«; han udtalte den Formodning, at de rimeligvis vare analoge med Vandkanalerne hos de nulevende Pighude, og anbefalede mig at forfölge Æmnet og bringe det til Vished, om der findes saadanne Gange hos andre Crinoideer i disse Bjerglag. Jeg har fulgt dette Raad og tilveiebragt en stor Samling af Exemplarer, dels velbevarede, dels forvittrede, hvilke jeg endydermere har kunnet sammenligne med en Suite fra det samme Distrikt i Manchester-Museet Undersögelsen har givet följende Resultater, der maaske ikke have stor Betydning i og for sig, men dog kunne tjene til at oplyse nogle] tvivlsomme Punkter i denne anerkjendt dunkle Dyregruppes Bygning.« . . . . . »Armene hos Crinoideerne beskrives som cylindriske med en dyb Længdefure paa den övre Side, med en Række »Tentakler« (ɔ: *pinnulæ*) paa hver Rand, dannende en aaben Kanal i deres hele Længde, indtil det Sted, hvor de stöde til Legemet; men paa dette Sted deler Kanalen sig, som det vil sees af det Följende, i

*) Notes on some Echinodermata from the Mountain-Limestone etc. (Geological Magazine Vol. II, p. 245—46).

to Gange, en övre, som stiger op inde i Kuppelen til dennes Top, hvor Gangene fra alle fem Arme mödes, og en nedre, der förer lige ned i Indvoldshulen« *).

Kopi af Rofes Afbildning af *Amphoracrinus*. *a* Aabningen ved Armenes Grund, som förer ind til Krophulen. *b* Gangene i Bægerlaaget fra Armenes Grund til Toppen.

»Den Art, hos hvilken jeg först iagttog disse Gange, er *Amphoracrinus* **) *rugosus*; hos denne og hos alle hidtil undersögte Arter af samme Slægt ere Kuppelens Plader overordentlig tykke, og de ovenfor omtalte övre Gange ligge, idetmindste i to Trediedele af deres Længde, i selve disse Pladers Substants. Hos *Actinocrinus* ere de (ɔ: Pladerne) derimod tyndere og hvælve sig over Gangene. I Vinklen mellem to af disse Gange ligger »Snablen« paa den saakaldte Analside, hos *Actinocrinus* tæt ved Gangenes Foreningspunkt.« . . . . »Fig. viser en (halvforvittret) *Amphoracrinus*, seet fra Siden; man seer baade Aabningerne ind i Indvoldshulen (*a*) og Gangene fra Armenes Grund op mod Spidsen (*b*).«

»Jeg har ogsaa fundet Udfyldinger af visse *Platycrinus*-Arter, der vise lignende Gange som hos *Actinocrinus*; men hos *Cyathocrinus* sees Gangene ned til Indvoldene og op til Toppen bedre end hos nogen anden Slægt, og hos denne vil Nöglen til deres Forstaaelse rimeligvis kunne findes. De armbærende Plader (*Radialia primaria*) ere dybt indskaarne ved Armenes Fæste« ***). I Forbindelse med fem trapezoidale *Interradialia* danne de tillige Bægerlaaget, men saaledes at der — som man vil see af Figuren — er fem dybe Furer, som fra Aabningerne ved Armenes Grund löbe sammen mod Midtpunktet, hvor de mödes i en rund Aabning,

Kopi af Rofes Figur af *Cyathocrinus planus*. Snabelen (i det nedre Skivefelt) er afbrudt.

*) Da man kan være uvis om, hvad Betydning denne nedre Aabning har, skal jeg erindre om, at Carpenter har paavist, at Söliliernes Indvoldshule forgrener og forlænger sig ud i Armene under Perisomet og Vandkanalerne som en egen Kanal. Jeg antager, ath in nedre Aabning er for denne Kanal.

**) *Amphoracrinus* er en Underslægt af *Actinocrinus* (see min tidligere Afhandling S. 236 [42]). Det er altsaa den samme Art, som ovenfor er benævnt *Actinocrinus rugosus*.

***) Herfra er Beskrivelsen forkortet.

som de Koninck beskrev som Munden*); i Interradialfeltet under den (i Fig.) sees den afbrudte »*proboscis*« eller Gat. »Exemplarer, der vise disse Gange fra Armene indtil de mödes i Centralaabningen, ere ikke ualmindelige, men i British Museum og i Prof. Tennants Samling er der Exemplarer, som vise, at disse Gange vare dækkede med tynde Plader**) ligesom hos *Amphoracrinus* og altsaa i Virkeligheden laae indenfor Kuppelen (Bægerlaaget) ligesom hos denne Slægt, og at Munden (hvis den runde Aabning i Midten var Munden) var en indvendig ligesom hos Ascidierne.«

Da hver af disse Slægter ligesom repræsenterer en större Gruppe af tavlede Crinoideer — den förste nemlig dem med flere Kredse af Tavler i Bægeret, den sidste dem med faa — er der en vis Sandsynlighed for, at vi her have med et temmelig almeengyldigt Forhold at gjöre. Dog var det tænkeligt, at hine Gallerier ikke altid havde et fast Gulv, men maaske kun en mere hudagtig eller af svagere Kalkplader stöttet Bund***), og at de derfor ikke ville kunne paavises hos alle de forstenede Sölilier, hvorom Talen her er, uagtet disses indre Organisation i Hovedsagen var den samme.

Den Opfattelse af disse lukkede Gallerier under Bægerlaaget, som laae nærmest og mest umiddelbart fremstillede sig for Tanken, var vel den, at de vare bestemte til at afgive Leie for Vandkanalerne, Nerverne o. s. v., som fra de Munden omgivende ringformede Centraldele af deres respektive Systemer gjennem dem

---

*) Jfr. Bemærkningerne ovenfor S. 161—62. Anm. **.

**) Dette sees ligeledes paa flere Afbildninger af nærstaaende Former i Schultzes i det Följende citerede Arbeide, f. Ex. hos *Poteriocrinus* (*Sphæriocrinus*) *geometricus* (Goldf.) (Tab. V f. 6 e), *P. fusiformis* (ibid. fig. 1 e), *Gasterocoma antiqua* (Tab. XII f. 1 f).

En lagttagelse af Charles A. White (Boston Journal of Natural History, Vol. VII p. 489, 1862), ifölge hvilken visse Actinocriner optræde (individuelt?) med en dobbelt eller rettere med en gaffeldelt Snabel, kan her fortjene at finde Omtale, om det end er sandsynligst, at der her kun er Tale om en Misdannelse (muligvis som Följe af Beskadigelse?).

***) See derom i det följende (S. 179—80) efter senere indlöbne Meddelelser.

udstraalede til Armene. Ved denne Opfattelse synes f. Ex. Billings selv at være bleven staaende, og en anden har jeg heller ikke tidligere havt, uagtet de ved Grunden af Armene liggende Bægeraabningers betydelige Störrelse altid var mig paafaldende og uforklarlig. Man antog vel altsaa (selv om man ikke gjorde sig Forholdet fuldkommen klart eller udtalte sig om den egenlige Sammenhæng), at Armenes Fodgange (ɔ: Ambulacralfurerne med Sugefödderne og disses beskyttende Papiller), til hvis Fortsættelser man jo i de allerfleste Tilfælde ikke kunde finde det mindste Spor paa Skiven, hörte pludseligt op ved Armenes Grund (medens de jo hos alle andre Echinodermer fortsætte sig lige til Munden), og at kun Vandkanalstammerne og Nerverne fortsatte sig gjennem hine store Aabninger (der vel forresten maatte tænkes lukkede med blöd Hud) og de ovenfor omtalte „Gallerier“, hvor disse fandtes, ind i Kroppens (Bægerets) Indre for der at forholde sig paa sædvanlig Maade. Disse Aabningers og Galleriers store Rummelighed taler imidlertid for, at Sammenhængen er en noget anden, nemlig, at de ere bestemte til at optage Fortsættelserne af selve Fodgangene med Födder og Alt; disse have altsaa virkelig været usynligt tilstede paa Bugskiven hos hine tykvæggede Sölilieformer, men skjulte under Bægerlaagets Plader, der havde lukket sig over dem; og i deres Foreningspunkt maa Munden ligge, skjult, subtegminal ligesom de og kun staaende i Forbindelse med Yderverdenen gjennem de sig ved Armenes eller Armgrenenes Grund aabnende, forresten (paa Skiven) lukkede Fodgange. Gaaden med Hensyn til Mundens Beliggenhed vilde saaledes være löst, og det vil nu være let at forstaae, hvorfor man hos saamange af disse Former hverken havde været istand til at paapege Mund eller Fodgange paa Bægerlaaget: disse Dele vare simpelthen usynlige, fordi de laae skjulte i det Indre! Denne, som det forekommer mig, meget tiltalende Opfattelse er (bortseet fra den ovenfor udhævede Antydning dertil hos John Rofe) först, saavidt jeg veed, gjort gjældende af Dr. Schultze, som i sit fortræffelige Skrift om de Eifelske Sö-

lilier*) udtaler sig derom omtrent som nedenfor anført; for Tydeligheds Skyld gjengiver jeg nogle Steder lidt frit og udelader andre, men henviser forresten til Originalafhandlingens S. 116—20.

»Bægerets Ventraldel er enten forsynet med en læderagtig Hud, bedækket med spredte Kalkplader (Ventralperisomet) eller med et fast Bægerlaag (*tegmen calycis*), sammensat af faste, ubevægeligt sammenvoxne Kalkstykker. Paa dette Bægerlaag findes enten to Aabninger, en [midtstillet] Mundaabning og en [sidestillet]**) Analaabning, og i dette Tilfælde er Bægerlaaget hudagtigt, eller kun en (subcentral eller lateral) Analaabning, og da er Bægerlaaget fast. Naar Analaabningen ikke er trukket ud til en Snabel (*proboscis*), er den i Almindelighed omgiven af en Krands af opretstaaende Smaatavler.« »En væsentlig Udvidelse af vore Kundskaber om de ældste Crinoideers Bygning skylde vi Billings . . . . Tidligere var man tilböielig til, saasnart der kun var een tydelig Aabning at see i det faste Bægerlaag, at tilskrive denne en dobbelt Funktion, som Mund og som Gat. . . . . De med et fast Bægerlaag forsynede Crinoideer have altid ved Armenes Grund, umiddelbart over deres Fæste, altsaa paa deres Ventralside, mere eller mindre store Huller***). Umiddelbart i disse Aabninger, som stedse ere tilstede i et bestemt, til Armstammerne svarende Antal, udmundede disses Ambulacralfurer, og gjennem dem kom Födemidlerne ind i Bægerets Hulhed for efter Fordöielsen at udstödes af det meer eller mindre rörformigt forlængede Gat. For den Anskuelse, at naar der kun er

---

*) Ludvig Schultze: Monographie der Echinodermen des Eifeler Kalkes. Wien 1866. (Denkschr. d. mathem. nat. Classe der Kais. Akademie der Wissensch. XVI Bd.).

**) Jeg sætter disse to Ord i Klammer, fordi de vistnok helst maatte været udeladte, eller i al Fald tilföiet et modificerende »som oftest«, »i Reglen« eller desl.

***) Jeg har her udeladt en Passus saalydende: »der, paa en fin Aabning nær, vare lukkede af fine Smaatavler, hvilke dog paa Grund af deres Lidenhed ofte ere faldne ud hos de fossile Crinoideer eller gaaede tabt tilligemed Armene», fordi dens Berettigelse er mig meget tvivlsom; vare disse store Huller virkelig paa en fin Aabning nær lukkede af Smaatavler (hvilket jeg ikke erindrer at have fundet omtalt i nogen Specialbeskrivelse og heller ikke finder omtalt i nogen af Schultzes eller fremstillet paa nogen af hans Afbildninger), vilde det vel været rimeligere, at kun Vandkanalerne og Nerverne og ikke selve Fodgangene fortsatte sig ind derigjennem.

een Aabning paa Bægeret, maa denne være Gattet, tale meget vægtige Grunde.« (Her anföres blandt andet *Gasterocoma*, hvor Bægerets Aabning ligger helt nede paa Siden af dette, og *Eucalyptocrinus*, hvor den ligger höit oppe over Armene, aldeles udenfor disses Rækkevne)*) . . . . »Man kan ikke andet end undre sig over, at Billings har miskjendt denne Aabnings Funktion, da netop han ved sine Opdagelser har givet os et Middel i Hænde til med temmelig Sikkerhed at bestemme Mundens Beliggenhed. Han har nemlig (Geol. Survey of Canada Dec. III, p. 27, Fig. 7) ved at bryde Bægerlaaget op forfulgt Ambulacralfurerne ind i det Indre af Bægeret, og navnlig har han paa en *Actinocrinus rugosus* med stor sidestillet »*proboscis*« iagttaget, at de löbe 10 i Tallet som Tunneler hen under det hvælvede Bægerlaag mod dettes Midtpunkt og höre op i en Afstand fra dette, der omtrent svarer til en Trediedel af den hele Afstand fra Midtpunktet til Armenes Grund. Her, under Bægerlaagets Midte, have vi at söge Munden, der altsaa hos alle Crinoideer med fast Bægerlaag var central og subtegminal« . . . .

Regelen vil altsaa kunne udtrykkes saaledes: Hos de palæozoiske, saakaldte „tavlede“ Sölilier, hvor Bægerlaaget er fast og tykt og ikke viser Spor til udvendige Fodgange**), og hvor der, naar det er fuldstændigt bevaret, kun findes een Aabning paa Bægerlaaget — denne være nu simpel eller rördannet, midtstillet eller sidestillet — foruden de i dettes Rand, umiddelbart over Armenes eller Armgrenenes Fæste liggende og til disse i Antal svarende Aabninger, der have Fodgangene fortsat sig paa den indvendige (nedre) Side af Bægerlaaget som lukkede Gallerier til Mundaabningen, som laae skjult i Bægerets Indre, i disse Galleriers Sammenstödspunkt.“

---

*) Jfr. min tidligere Afhandling S. 238 [44].

**) Det er mig dog ikke bekjendt, at udvendige Fodgange ere paaviste paa nogen tavlet Sölilies Bægerlaag; den straaleformige Ordning af dettes Plader, som antydes hos enkelte Former (smlgn. min tidligere Afhandling S. 239 [45]), tyder jo her nærmest paa indvendige Fodgange af den hos *Cyathocrinus* beskrevne Art.

4.

En yderligere Stadfæstelse af den her hævdede Opfattelse har jeg under selve Trykningen af denne lille Afhandling faaet derved, at Hr. F. B. Meek, den noksom og hæderligt bekjendte nordamerikanske Palæozoolog, har, efter at være bleven bekjendt med min Stilling til dette Spörgsmaal gjennem nogle kortere Udtalelser i fremmede Tidsskrifter, havt den Godhed skriftligt*) at meddele mig, at hans Undersögelser af Sölilierne i Nordamerikas Kulformation havde ledet ham til det selvsamme Resultat, det nemlig, at den Aabning hos de palæozoiske Crinoideer, som sædvanligvis tydes som Mund alene eller som Mund og Gat tilsammen, kun er Gat alene; at Munden derimod laae indvendig, under Hvælvingen, og at Föden blev fört ind til den gjennem de ved Armenes Grund sig aabnende Ambulacralgange. Jeg erfarede af denne mig selvfölgelig meget kjærkomne Skrivelse, at disse Resultater allerede vare meddelte i en Artikel af den nævnte Palæozoolog og hans Medarbeider i „the State Geological Survey of Illinois", Professor A. H. Worthen, der findes trykt i „Proceedings of the Philadelphia Academy of Natural Science" for Decbr. 1868 (udk. i April 1869) samt i „the American Journal of Science and Arts" for Juli 1869; og endelig har han havt den særdeles Godhed at sende mig en photographisk Kopi af en for femte Bind af „the Illinois Geological Report" bestemt Tavle med Afbildninger, af hvilke flere netop oplyse de her omhandlede Forhold.

Af de ovennævnte Tids- og Selskabsskrifter ere de paagjældende Nummere endnu ikke ankomne til vort Universitetsbibliothek, og det var derfor naturligt nok, at jeg hverken kjendte Hr. Meeks Artikel eller en anden af Hr. Billings i samme Hefte af Sillimans og Danas Journal; men ved privat Vel-

*) Hr. M.s Skrivelse er dateret den 14de Februar og modtaget den 4de Marts. Jeg beklager, at Tiden ikke tillader mig at indhente Hr. Meeks Tilladelse til at kopiere et Par af hans Figurer til Oplysning af det her meddelte.

villie har jeg kunnet skaffe mig det nysnævnte Hefte, og skal jeg derefter tillade mig at meddele et kort Udtog af Dhr. Meek og Worthens „Notes on some points in the structure and habits of the paleozoic Crinoidea“, for at Læseren kan have Sagens samtlige Hovedmomenter for sig paa samme Tid. Da Forfatterne hverken have kjendt Rofes eller Schultzes Undersögelser, har det maaskee desto större Betydning, at de ere komne til det selvsamme almindelige Resultat ved at studere den nordamerikanske Kulformations Sölilier som den tydske Forfatter ved at studere de devoniske Dannelsers.

Undersögelsen af to Arter af *Cyathocrinus* har nu for det förste overtydet vore Forfattere om, at naar man, som det vel er Regelen, seer to större og fem mindre Aabninger paa Bægeret — den ene af de större midt paa dette, den anden i dets Rand og de fem mindre lige indenfor Armenes Grund — samt fem Render, der forbinde Aabningen i Midten med de fem „Ambulacralaabninger“, da er Sammenhængen (som allerede Rofe og senere Schultze have viist) den, at fuldstændige Exemplarer havde saavel Renderne som den store Aabning i Midten fuldstændigt lukkede af et fast Dække af Smaaplader; hvoraf det da er klart nok, hvilken Tydning der skal gives hine forskjellige Aabninger, og ad hvilke Veie Föden er kommet ind til den (hos fuldstændige Exemplarer) midt under Bægerlaaget skjulte Mund. Efter dernæst at have beskrevet hos flere Arter af *Actinocrinus* et meget fint bygget Organ, der udfylder den större midterste Deel af Bægerets Hulhed og nærmest maa opfattes som en sammenrullet Plade, medens det i Formen kan sammenlignes med en *Bulla*- eller *Ovulum*-Skal (hvilket Organ Forfatterne vistnok ikke uden Grund betragte som vedrörende Fordöielseskanalen paa en eller anden Maade)*) — udvikles det, at hos en *Actinocr. proboscidalis*

*) Dhrr. M. & W. synes at være meest tilböielige til at tyde dette Organ som selve den forkalkede Fordöielseskanal; jeg tör ikke bestemt bestride denne Opfattelses mulige Rigtighed, men vil dog tilföie, at jeg for Öieblikket er mere tilböielig til at sammenligne det med det

fandtes der at udgaae fra dette Organs överste Deel, næsten, men ikke ganske lige under „Snablen“, först ligesom en Ring, sammensat af smaa Ledstykker, og fra den igjen ligesom fem tynde Broer, byggede paa samme Maade af to Rækker Smaastykker og delende sig gjentagne Gange, saa at der bliver en Green for hver Arm og til hver Ambulacralaabning. Den mig velvilligt meddelte Figur viser disse tynde Broer udspændte mellem de nævnte Punkter og löbende hen under Bægerlaaget, men tilsyneladende uden at staae i nogen umiddelbar Forbindelse med dette; det synes næsten, som om disse Ambulacra — thi det ere de jo aabenbart — have været lukkede oventil af andre Smaaplader, altsaa ligget som lukkede Tunneler helt under Bægerlaaget, aldeles adskilte fra dette. Det omtales endelig, at man paa Udfyldinger (Steenkjærner) af Bægeret af Crinoideer fra den vestamerikanske Kulformation eller paa Undersiden af disses Laag meget ofte seer aldeles tydelige Spor af mere eller mindre dybe Furer, der fra Armenes Grund löbe sammen mod et Midtpunkt, som ikke svarer til Snabelen eller den ydre Bægeraabning, men ligger mere eller mindre tæt derved, og hvori den egentlige Mund maa antages at have ligget; i disse Furer formodes der

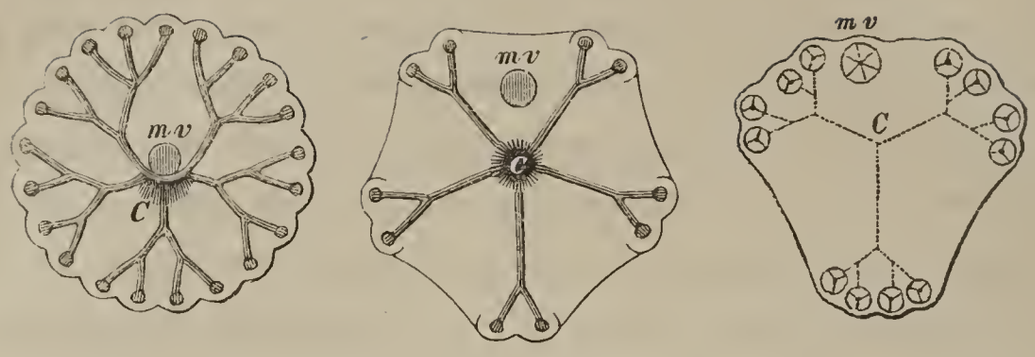
---

svampede Axelegeme med tilhörende Spiralplade, som Joh. Müller har beskrevet hos *Antedon europæus* (Ueber den Bau des *Pentacrinus caput Medusæ* tab. V, fig. 7—10), og omkring hvilken Fordöielseskanalen har sit Leie. Hr. Billings (Januarheftet for 1870 af Sillimans Journal) paralleliserer det derimod med Söstjernernes og Söpölsernes saakaldte Steenkanal, tyder det altsaa som hörende til Ambulakral- eller Vandkanalsystemet — en Analogi, som dog forekommer mig at være hentet lidt langt borte, saalænge man ikke kjender noget tilsvarende hos de nulevende Sölilier. — Hr. B.s Afhandling indeholder desuden meget lærerige Oplysninger og Sammenstillinger om »Poreruderne« hos Cystideerne og de med dem analoge Dele (Rörene under Pseudambulacralfelterne) hos Blastoïdeerne; han mener, at disse Dele repræsenterede selve Ambulacralsystemet hos de övrige (for en Del yngre) Sölilier; og tør jeg end ikke slutte mig til denne Tydning, synes disse nye Oplysninger mig dog at styrke Sandsynligheden for, at »Poreruderne« hos Cystideerne og »Madreporiterne« hos Söstjerner og Söborrer kunde være analoge eller muligvis endog homologe Organer.

da at have ligget lignende Ambulacra som de ovenfor beskrevne hos *Actinocrinus proboscidalis*. Man maa vistnok i al Fald give Forfatterne Ret i, at kun i særdeles heldige Tilfælde kunne disse fine Dele ventes at ville være bevarede. Af alle disse Erfaringer uddrages da den allerede ovenfor udtalte Formodning, at Munden var skjult indvendig, og at de Smaavæsener, der tjente til Föde for hine gamle Sölilier, förtes ind til den gjennem hine „Ambulacralgange" under Bægerlaaget. Det nye i disse Iagttagelser er vel i Hovedsagen dette, at disse Gange her ikke, som det af de tidligere Undersögelser syntes at maatte antages, laae i selve Bægerlaaget, men umiddelbart under dette.

Jeg skal her endnu tilföie, at Hr. Billings ligeledes og i det selvsamme Nummer af Sillimans Journal (samt i „The Canadian Naturalist" for Septbr. 1869) har dröftet Spörgsmaalet om „Mundens Stilling i Forhold til Ambulacralsystemet" hos Sölilierne i et særligt Afsnit af en i andre Henseender meget lærerig Artikel: „Notes on the structure of the Crinoidea, Cystidea and Blastoidea". Man faaer her Forklaringen paa de ovenfor (S. 170) anförte og her gjentagne Yttringer, at „et vidtlöftigt Ræsonnement er overflödigt for at afgjöre det omtvistede Spörgsmaal; man behöver blot at see til; thi han har liggende Exemplarer for sig, paa hvilke han kan see saavel Munden som Radialcentret som særskilte Aabninger". Og man vil tillige finde, at den Maade, hvorpaa jeg sammesteds forud har forklaret disse formentlige Iagttagelser, er fuldkommen rigtig. De vedföiede Træsnit (S. 182) give en skizzeret Fremstilling af Bægerlaagets Indside hos tre forskjellige Slægter; men seer Fodgangene udstraale til Armene fra et fælles Midtpunkt (*c*); i större eller mindre Afstand fra dette ligger Aabningen *mv* (hos *Caryocrinus* udstyret med (5—10) Klapper ligesom hos Cystideerne). Denne Aabning er ifölge Hr. Billings Mund og Gat tilsammen, og *c* „det Midtpunkt, hvorfra Ambulacrene udgik". Kan noget være mere vilkaarligt end denne Tydning? Eller kan man lade være at undre sig over, at Hr. B. endnu, efter fra saamange Sider at være

1. 2. 3.



Af *Batocrinus icosidactylus.* Af en irsk *Amphoracrinus.* Af *Caryocrinus ornatus.*

gjort opmærksom paa dens Urimelighed, fastholder den? Sagen er naturligviis ganske simpelt, at *c* er Munden og *mv* Gattet alene. Hr. B. argumenterer rigtignok uafladelig fra, at *mv* er Munden, og Beviset for, at den her ikke ligger i Ambulacralsystemets Midtpunkt (saaledes som Wyville Thomson og jeg havde hævdet, at den maatte gjöre det), falder ham selvfölgeligt ikke vanskeligt, men er, som Enhver vil see, kun et Bevis i Kredsgang. Han slutter sin Omtale af Dhr. Meek og Worthens Arbeide med de Ord: „for mig er den endelige Afgjörelse af dette Spörgsmaal af megen Vigtighed; thi hvis de have Ret, maa jeg have havt Uret næsten i Alt, hvad jeg har skrevet om de forskjellige Aabningers Funktioner hos de palæozoiske Echinodermer“. Ja det er netop ogsaa min Mening, men derfor ville denne dygtige Forskers Arbeider ligefuldt beholde deres store Værd for Videnskaben.

Det vil erindres, at en af de vægtigste Grunde, som maaskee kunde gjöres gjældende for Tydningen af Söliliernes „Snabel“ som et Mundrör og særligt som en Sugesnabel, var det eiendommelige Forhold, som man oftere havde iagttaget at finde Sted mellem dette Organ og Skallen af visse Havsnegle, der fandtes i saadanne Stillinger til det, at man næsten maatte antage, at det havde udsuget Sneglen. Det forekommer mig, at Dhr. Meek og Worthens Undersögelser ogsaa om dette Punkt betydeligt have svækket denne Indvendings Vægt, og jeg skal

derfor, som yderligere Tillæg til min tidligere Meddelelse, i al Korthed gjengive Hovedindholdet af hvad de derom anföre. Skaller af *Platyceras*-Arter forekomme ofte med Skalmunden sluttende tæt til Laaget eller Bægersiden af Amerikas palæozoiske Crinoideer, og ikke sjelden dækker selve Skalmunden Bægerlaagets eneste Aabning; denne er da efter Forfatternes Erfaring altid*) en simpel Aabning og ikke forlænget til en egenlig Snabel. Ved Crawfordsville i Indiana er *Platycrinus hemisphæricus* saa hyppig, at Antallet af de indsamlede Exemplarer anslaaes til ikke under to hundrede, og af alle dem, Meek og Worthen have seet, havde vel Halvdelen en kegledannet Huesnegl (*Platyceras infundibulum*) siddende paa den ene Side af Bægeret mellem to Arme, og ofte netop dækkende Bægerlaagets Aabning (Gattet), der her er sidestillet; den sidder altid i en bestemt Stilling, saaledes at Sneglens Hoved har vendt opad. Paa samme Sted findes *Goniasteroidocrinus tuberosus* meget ofte med en anden, subspiral *Platyceras*-Art siddende ovenpaa sit næsten flade Bægerlaag og dækkende dettes Aabning (Gattet). Det vilde jo aabenbart være meget usandsynligt, at alle disse Sölilier skulde være döde og begravne i Havdyndet netop som de havde udsuget hver sin Snegl, og förend dennes tomme Skal faldt af; ei heller er det let at fatte, hvordan de skulde kunne have bemægtiget sig disse Huesnegle, som efter Analogien med de nulevende tilsvarende Former sikkert ikke flyttede sig langt fra det Sted, hvor de engang vare komne til Sæde, og fra hvilket det heller ikke vilde være Sölilierne muligt at rive dem lös; ei heller synes disse Söliliers indre og ydre Bygning at tale for, at de overhovedet skulde være istand til at suge. Men hvad der maaskee allermeest taler for, at Huesneglen ikke var Söliliens Offer og Bytte, men snarere dens Snyltegæst eller Bordgæst („commensal“ v. Ben.), er den Kjendsgjerning, at Sneglene aabenbart ofte have siddet meget længe paa Sölilien;

*) Jfr. dog min tidligere Afhandling S. 244 (50).

det seer man af den Maade, hvorpaa Skalrandens og Bægerets Ujevnheder passe ind i hinanden; ja vore Forfattere have endog engang iagttaget, at der under den ualmindelig store Snegls Vext havde dannet sig en dyb Bugt ind i dens Skal paa hver Side for at give Plads for to af Söliliens Arme; saa længe og saa ubevægeligt havde Sneglen siddet der, at den — at dömme efter Skallens Vextstriber — i Löbet af denne Tid var voxet mindst til det dobbelte. Sneglens faste Stade over Bægeraabningen maatte (som det tilsidst bemærkes) hindre Födens Indbringelse, hvis den omhandlede Aabning var Munden, men kunde ikke hindre de ufordöielige Deles Bortgang, hvis den, som vi antage, var Gattet; og den hele nye Dröftelse af dette mærkelige Forhold mellem visse Sölilier og visse Former af Huesnegle taler altsaa langt mere for, at hin eenlige Bægeraabning, hvad enten den nu havde Form af en Snabel eller ikke, var en Analaabning end at den var en Mundaabning.

5.

Skulde der endnu hos Nogen være Tvivl om denne Tydnings Rigtighed, mener jeg, at den vil fjernes ved at tage med op i Overveielsen af disse omtvistede Forhold den rigtignok endnu meget sammentrængte Kundskab, som vi fremdeles skylde Prof. Lovén om den höist mærkelige Echinoderm, som han har benævnt *Hyponome Sarsii* —, maaskee en af de mærkeligste Opdagelser, som endnu er bleven gjort i Zoologien. Der foreligger endnu hverken anatomisk Undersögelse eller Afbildning af dette Dyr, men Beskrivelsen er i og for sig saa tydelig, at Savnet deraf heller ikke föles meget. Dets store Betydning for det foreliggende Spörgsmaal ligger, mener jeg, deri, at det gjör os det muligt hos en endnu levende Form at paavise det samme, som vi halv hypothetisk antoge hos de uddöde, nemlig Mundens Forvandling fra en ydre til en indre, og Fodgangenes fra aabne Render til lukkede Gallerier, derved at Ventralperisomets Plader lukke sig sammen over dem; ja vi ere endog saa heldige her

hos *Hyponome* at stöde paa denne Forvandling saa at sige kun halv gjennemfört, hvorved det hele Forhold kommer til at træde saameget tydeligere frem, da vi jo saa at sige paa een Gang see baade Begyndelsen og Slutningen af Udviklingen for os.

Det hedder nemlig i Beretningen om Forhandlingerne ved Naturforskermödet i Christiania 1868 S. LIV—LV:

»Professor S. Lovén förelade teckningar af en hittills obekant Echinoderm, *Hyponome Sarsi* Lovén, och redogjorde i korthet för dess byggnad*). Till yttre formen liknar den en asterid med fem korta och tjocka, i ändan dichotomiskt greniga armar, men i öfrigt afviker den från alla nu lefvande hittils kända Echinodermer, medan den deremot, i de mest väsentliga delar, återgifver Cystideerna, hvilka hittills varit ansedda som utdöda under den palæozoiska tiden. Närmast bland dessa kommer, genom saknaden af stam och andra karakterer, *Agelacrinites* Van Uxem, och i andra afseenden *Glyptocystites* Billings. Liksom hos *Antedon* och *Pentacrinus* höjer sig i ett af ventralsidans interradialfält en kägelformig *proboscis*. Ambulakralrännorna, hvilka utåt dela sig dichotomiskt, afgifva dessutom korta grenar till små kolflika ansvällningar af perisomet**). På dessa, och i sina ändar äro rännorna öppna, men på sjelfva ventralskifvan, i närheten af det ställe, der de förena sig, ses de plåtar, som begränsa deras sidor, ömsesidigt sluta sig så tätt till hvarandra, att de bilda ett hvalf, och rännorna blifva täckta gångar, hvilka med en gemensam, nära midten belägen utanpå ej synlig mynning öppna sig i kroppshålan. Små hopar af mikroskopiska Krustaceer och andra små hafsdjur, som funnos i dessa gångar, ådagalägga,

---

*) At tage en Tegning af en *Agelacrinus* for sig vil ikke lidet lette Forstaaelsen af Beskrivelsen. En saadan findes skitseret S. 227 (33) i min tidligere Afhandling om Vestindiens Pentacriner.

**) Ved disse korte Grene til smaa »kolflika«, Opsvulminger af Perisomet kommer man vel til at tænke paa Forholdet hos *Glyptosphærites Leuchtenbergii* (Max. Hzg. v. Leuchtenberg: Beschreibung einiger neuen Thierreste der Urwelt von Sarskoio-Selo (1843), Tab. II, Fig. 19). Lignende Ting sees ogsaa hos *Glyptocystites* Bill. (l. c. t. III), men her skal hver lille Opsvulning have baaret en *pinnula* (l. c. t. IV fig. 1 f g) ligesom hos *Pseudocrinus* (Forbes: On the British *Cystideæ*, Memoirs of the Geol. Survey of Gr. Britain, vol. II, pt. 2 t. 11—13). Forgrenede Ambulacra, om end efter et andet System, findes hos *Malocystites* (Billings l. c. t. VII), hvor hvert Ambulacrum deler sig i fire, der snoe sig om og omspænde det æblerunde Bæger.

at rännorna i sina öppna ändar upsamla sådan föda och föra den till sin dolda munn. Ventralytans betäckning består af små oregelbundna kalkplåtar, och fortsätter sig mellan armarne och deras grenar uppåt ryggsidan, der hon slutar med triangulär begränsning. För öfrigt er ryggsidan täckt af en slät, mörkare färgad hud, och har i sin midt ett rundadt område fullt af små porer*). Det beskrifna exemplaret är taget i Torres Strait, vid Cape York« **).

Uden paa nogen Maade at ville foregribe de nærmere Udtalelser fra Professor Lovén, som vistnok kunne ventes og som sikkert ville bringe paa det rene Alt, hvad der for Tiden kan siges om denne mærkelige Dyreforms Slægtskabsforhold og Betydning for Opfattelsen af de morfologiske Forhold hos Echinodermerne overhovedet, kan jeg vel, uden at træde hans Ret

---

*) Betydningen af disse smaa Porer (Madreporit? Pore-Ruder [»pectinated rhombs«]? Kjönsaabning?) vil vel först kunne afgjöres ved anatomisk Undersögelse.

**) Ifölge en til mig udgaaet indstændig Opfordring fra Redaktionen af »The American Naturalist« til at meddele den Underretning om mærkelige naturhistoriske Opdagelser i de skandinaviske Lande, har jeg sendt dette Tidsskrift en Oversættelse af Prof. Lovéns Beskrivelse tilligemed nogle korte orienterende Bemærkninger om denne Opdagelses Betydning for Opfattelsen af de ældste Crinoideers Bygning; den er derfra (1869 Nr. 9) med sine iövrigt ikke meget vildledende Trykfeil (f. Ex. fine for five, subterminal for subtegminal) og nogle nye til (f. Ex. old for whole) gaaet over i det Londonske »Scientific Opinion 1869«, Nr. 61. Jeg sendte samtidig til »Canadian Naturalist« en lille Artikel, hvori jeg i al Korthed imödegik Billings Modbemærkninger i Aargangen 1868 af samme Tidsskrift og tillige gav Lovéns Beskrivelse af *Hyponome Sarsii* en Plads; jeg erfarer nu, under Korrekturlæsningen af denne Artikel, at begge Dele ere trykte i Septemberheftet for 1869 af dette Tidsskrift. Ligeledes er det kommen til min Kundskab, efter at denne Afhandling allerede var afgiven til Trykken, at en lidt udförligere Meddelelse om *Hyponome*, hidrörende fra Professor Lovén selv, er trykt i Septemberheftet for 1869 af »Annals and Magazine of natural history« og derfra er gaaet over i »American Journal of science and arts« for Novbr. s. A. samt i det nævnte Hefte af »Canadian naturalist«. Til denne tillader jeg mig derfor end yderligere at henvise. Saavidt jeg af L.s Slutningsbemærkninger kan bedömme det, er der neppe nu længere nogen væsenlig Forskjel mellem denne Forskers og min Opfattelse af de her omhandlede, for de ældre Söliliers rette Forstaaelse saa vigtige Forhold.

som dens Opdager for nær, tillade mig her at gjöre opmærksom paa dens iövrigt for enhver opmærksom Læser noksom iöinefaldende Betydning for det af mig i min Afhandling om Vestindiens Pentacriner reiste Spörgsmaal om Mundens Beliggenhed og „Snabelens“ Funktion hos de gamle Sölilieformer, der jo virkelig synes nu at være bragt til en heldig Lösning, om der end kan være mange Detailspörgsmaal tilbage at löse med Hensyn til de enkelte Slægter. Man vil vel for det förste være enig med Opdageren om, at *Hyponome* kommer temmelig nær til Cystideerne og særligt til *Agelacrinus*, er kort sagt nærmest at betragte som en nulevende Repræsentant for hin Gruppe og særligt for denne Slægt*), men at der dog med disse Charakterer krydses andre, der tildeels ligesom synes at være laante fra andre Typer. I Henseende til Armenes Forgrening kan den vel siges at forholde sig til *Agelacrinus* som *Trichaster* til *Ophiuridæ*; en anden Afvigelse er den, at der her findes en „kegledannet Snabel“ istedenfor „Valvularpyramiden“ hos *Agelacrinus*, men dette kommer netop særdeles beleiligt for at vise, at Söliliernes „Snabel“ eller Analrör og Steenæblernes „Klapkegle“ ere fuldstændig tilsvarende (homologe) Redskaber eller Dele. At Fodgangene her i deres indre ugrenede Deel ere blevne lukkede ved at Ventralperisomets Plader sluttede sig sammen over dem og forvandlede dem til lukkede Tunneler eller Gallerier og Munden til en indre (omtrent som Ascidiernes eller de lukkede Muslingers, kun at de ydre tilförende Aabningers Antal her overensstemmende med Straaldyrplanen og særligt med Echinodermtypen er bleven 5), og at *Hyponome* i denne Henseende

---

*) *Agelacrinus* (med *Edrioaster* Bill., hvis Forskjellighed fra *Agelacr.* jeg iövrigt ikke fatter), er af Billings bleven henfört til Asteriderne (»None of the *Cystideæ* have ambulacra, whose pores penetrate through the covering of the body«), dog med Anvisning paa at oprette en egen Underorden (*Edrioasteridæ*) for dem. Jeg maa dog fremdeles holde paa, at deres Plads er blandt eller i Nærheden af Cystideerne, og skjönner ikke rettere end, at *Hyponome* vil bidrage til at stötte denne Anskuelse.

frembyder et fuldstændigt Sidestykke til den hos de gamle tavlede Sölilier med tykt Bægerlaag formodede Organisation, fremgaaer saa tydeligt af Opdagerens klare og fyndige Beskrivelse, at det vilde være overflödigt derom at sige mere*).

---

*) Derimod skal jeg tillade mig til Slutning at anföre endnu nogle faa Ord i Anledning af Hr. Billings yderligere Efterskrift til min Skrivelse i »the Canadian Naturalist«, new Series, Vol. IV, p. 270. Han udtaler deri, at han med al Agtelse for min Mening dog ikke ganske kan dele den. Han bemærker bl. A. (ret skarpsindigt og tilsyneladende meget slaaende), at dersom man för *Hyponome*'s Opdagelse havde spurgt, om en Pighud kunde have en indvendig Mund, vilde Svaret lydt, at en saadan Bygning forekom ikke hos nogen nulevende Repræsentant for denne Klasse og kunde derfor, efter det af Wyville Thomson og mig hævdede Princip, ikke forudsættes hos de fossile. Jeg kan imidlertid ikke indrömme Rigtigheden af denne Sammenligning. Der er den store Forskjel, at det ene Forhold (Mundens Henlæggelse udenfor Ambulacralsystemets Centralring) vilde, som Wyville Thomson saa træffende har udviklet det allerede i 1861, stride aldeles mod Grundplanen (det Typiske) i Pighudenes Bygning, hvorimod det andet (Fodgangenes Lukning med hvad dermed fulgte) kun vilde være en, rigtignok i det nærværende Dyreliv hidtil ukjendt, men dog hverken urimelig eller utænkelig partiel Modifikation af den ydre Bygning, der hverken ophæver eller væsentlig forvansker det typiske i denne. Det er netop til at bedömme, om et forudsat eller formentlig forefundet Organisationsforhold hörer til den ene eller den anden af disse Kategorier, at der hörer en vis Art af Indsigt, som ganske vist hverken den ene eller den anden Naturforsker kan gjöre Fordring paa, end sige kræve Monopol paa, at besidde, men som ialfald kun erhverves ved det omfattende Kjendskab til det paagjældende Afsnit af Zoologien (s. str.), som Palæontologen ex professo i Reglen ikke kan være i Besiddelse af; thi hvor önskeligt det end kunde være, vil det sjelden falde i den Sammes Lod at arbeide sig lige fuldstændigt ind i begge Retninger af Naturens Studium.

Om Jord-Fladormens (*Planaria terrestris* O. F. M.) Forekomst i Danmark.

Af

Prof. *Japetus Steenstrup.*

(Meddelt den 21de Januar 1870.)

Siden *Planaria* (*Fasciola*) *terrestris* for omtrent hundrede Aar siden blev opdaget og beskreven af O. Fr. Müller i hans *Vermium terrestrium et fluviatilium historia* I. 2, S. 68 (1773), er den, saavidt jeg veed, ikke bleven omtalt som gjenseet eller gjenkjendt her i Landet eller i det Hele i Norden, medens den med lange Mellemrum er bleven gjenfundet i Frankrig og Tydskland, stedse dog kun under saa besynderlige Forhold, at den ikke kunde blive Gjenstand for en nöie Undersögelse. Den blev saaledes i 1830 iagttaget i Languedoc af Dugés (Ann. d. scienc. natur. prem. Série. T. XXI, p. 82) under Stene o. s. v., senere seet af Fritz Müller i Omegnen af Grimmen ved Greifswald (efter Max Schulze: Beiträge zur Kenntniss der Landplanarien nach Mittheilungen des Dr. Fritz Müller in Brasilien u. s. w., Abhdl. d. Nat. Ges. zu Halle. 4 Band, S. 22), af Prof. Dr. Grube i Schlesien i 1859 (Verhandl. d. Schles. Gesellsch. u. s. w. 1866. S. 62—63) og senest 1862 af Noll ved St. Goar nær Coblenz (Zoolog. Garten. 1862. S. 254). Paa alle disse Steder blev den kun iagttaget i ganske enkelte Individer, uagtet der blev sögt meget efter den; den kunde derhos kun iagttages en meget kort Tid, især fordi den strax döde eller oplöste sig i en slimet Masse, hvori

den ligesom henflöd. Det er derfor ganske naturligt, at vore Kundskaber om denne Jord-Fladorm ere meget ufuldstændige og saa meget mere utilfredsstillende, som det hidtil er den eneste sikkre Repræsentant her i Europa for den Gruppe af Fladorme, der ligesom har forladt Fladormenes Element, Vandet, og begivet sig op paa Landet, og af hvilken der, til en ikke ringe Overraskelse for os, i de senere Aartier er af Darwin, Fr. Müller, Schmarda og Fl. bleven paavist et ret anseeligt Antal Arter indenfor Jordens varmeste Belter. Der holde sig endnu mange Arter ved Jorden, under nedfalden Löv eller under Stene, medens enkelte söge ned i Jorden, og atter andre findes höit oppe paa Buske og Træer paa Bladenes Underflade eller i Bladvinklerne, under den löse Bark eller mellem Bladskjællene. Med Rette har man (Grube, libr. c. 1867. S. 23) gjort opmærksom paa den Overensstemmelse, der er imellem disse Land-Fladormes og Land-Iglernes geographiske Udbredning. — Af Hensyn til den Modsætning, som denne Fladorm i sin Forekomst frembyder til alle de talrige i fersk og salt Vand forekommende Fladorme her i Europa, og til det Slægtskab, den staaer i til hine tropiske og subtropiske Fladorme, vilde derfor et nöie Kjendskab til den være saameget önskeligere. Dette bevæger mig til at meddele nogle Bemærkninger om dens Forekomst her i Landet. Naar Alt kommer til Alt, er denne Orm maaskee ikke saa sjelden, som den har faaet Udseende af at være, men den kommer maaskee kun sjelden frem paa Steder, hvor Naturforskerens Öie bliver den vaer; maaskee er det endog kun paa rent tilfældige Opholdssteder, at den hidtil er bleven iagttaget.

Jeg har i 25 Aar tre Gange stödt paa denne mærkelige Fladorm, og under temmelig forskjellige Forhold.

Förste Gang jeg saae den var tidlig i Forsommeren 1844. Idet jeg gik mellem Træerne ved Siden af den saakaldte „Philosophgang“ udenfor Sorö, optog jeg et paa Jorden liggende 2—3 Fod langt Barkstykke og paa dettes nedadvendte Flade fandt jeg ikke færre end 4—5 Individer af denne Fladorm, alle af fuld Stör-

relse, omtrent $^2/_3$ Tomme lange. Da jeg var optaget af andre Undersögelser (over Fröer og Salamandre), skjænkede jeg Fundet i dette Öieblik kun en forelöbig Opmærksomhed i den fulde Overbevisning, at jeg til enhver Tid vilde kunne tage Individer her og undersöge dem efter Leilighed, da jeg boede saa nær derved. Heri skuffedes jeg aldeles. Jeg sögte til forskjellige Tider i dette og de fölgende Aar efter lignende Fladorme, men fandt ingen. Mere end tyve Aar gik nu hen, uden at jeg med Sikkerhed saae Spor af dette Dyr, medens jeg dog et Par Gange erindrer at have i Jorden seet smaa Slimpletter, som jeg var tilböielig til at antage for en „udflydt" Krop af *Planaria terrestris*.

I Juli Maaned 1865 traf jeg derimod ganske uventet paa vor Land- eller Jord-Planaria igjen; det var paa Möen, ved Byen „Store Dame"; i en Mose der havde jeg været beskjæftiget med at optage Knoklerne af den store Uroxe, som nu udgjör en af Museets Prydelser, og efter endt Arbeide vilde jeg gaae over en skraatliggende, i sine höiere Partier temmelig stenrig Mark for at naae Moseeierens Gaard. Paa Veien did væltede jeg flere större flade Sten, fornemlig for at söge smaa Land-Snegle under dem, og da fandt jeg paa Undersiden af en större, noget flad Flint et lille, kun en halv Tomme langt Individ af Fladormen, meget lysere af Farve end de ved Sorö iagttagne, men begge Öinene meget tydelige. Den foruroligedes tilsyneladende ved at komme i Lyset og skjöd sig ret livlig frem paa Stenens svagt fugtige Underflade. Det var ikke alene en efter mit Skjön temmelig tör Mark, der havde för været under Dyrkning, og som nu vel havde ligget i Hvile i et Par Aar, men det var ovenikjöbet en overordentlig varm Solskinsdag, saa at jeg blev saameget mere overrasket ved at træffe Jord-Fladormen just her. Forsigtig bar jeg Stenen med mig, dens Underflade stedse nedad, medens jeg benyttede de faa Öieblikke, jeg endnu kunde raade over, til at vælte flere Stene, maaskee ialt en Snes Stykker. Paa Underfladen af en af de sidste af disse fandt jeg inde i en af de Gruber, vore Flintestene saa ofte frembyde, atter et Individ

af Ormen af samme Udseende og Störrelse som det förste. Mit Forsög paa ved Hjælp af et blödt Græsblad at bringe det ud af Gruben mislykkedes strax, da Huden brast paa flere Steder ved den allerringeste Foruroligelse og Slimet bröd frem. Det Samme havde allerede fundet Sted med det förste Individ, hvilket jeg dengang formodede at være fremkaldt ved den törre og varme Lufts Indvirkning.

Tredie Gang fremböd Dyret sig for mig i Sommeren 1868 paa en halaaben Plads inde i den lille Plantage, der kaldes „Kildeskoven“ og tilhörer Hs. Excell. Grev Sponnecks Gaard Hesselgaarden, paa Veien til Gjentofte og ikke langt fra Hellerup Station. Ved at overbryde en Knold af den noget fugtige og græsklædte Jordskorpe fandt jeg nemlig en af disse Fladorme i det Indre, i en lille Fordybning. Uagtet jeg denne Gang kunde bringe noget af den fugtige Jord med Ormen paa ind imellem to Urglas, var dog Ormens Hud inden faa Öieblikke brusten og den indre Slimmasse ifærd med at bryde frem. At dömme efter de stedfindende Forhold syntes denne Bristen mere at maatte være fremkaldt ved Lysets Pirring end ved Mangel paa Fugtighed i Luften. Ved en hel Times Leden dels paa selve Stedet, dels i Nærheden af det fandt jeg kun eet Individ til, men heller ikke dette lykkedes det mig at före levende til min Bopæl, skjöndt denne kun var faa Minutter fjernet fra Stedet. Da jeg skulde tilbringe hele Sommeren i Nærheden, haabede jeg at skulle faae Leilighed til at stifte et nærmere Bekjendtskab med dette Dyr og förte i dette Haab den hele Litteratur om Land-Fladormen ud til mit daværende Hjem, men uagtet jeg mange Gange og til meget forskjellige Tider af Dagen og i meget forskjelligt Daglys undersögte saavel det Sted, hvorpaa jeg havde fundet de to Exemplarer, som andre Steder i Omgivelsen, fik jeg dog ikke et eneste Dyr oftere at see. Ogsaa paa Markerne omkring Skoven og i Omegnen sögte jeg forgjæves efter den, baade under Stenene og i Regnormgangene, da senere hen paa Sommeren Markerne plöiedes. Allerede paa Möen havde nemlig Regnormgangene

under Stenene fremkaldt den Formodning hos mig, at Ormen maaskee fandt sit rette Element d. v. s. den rette Blanding af fugtig Luft og Mörke i disse Gange, og de Træk, som Dr. Fr. Müller (l. c. S. 25) havde meddelt om en af Brasiliens Jord-Fladorme, der aabenbart stod temmelig nær ved vor europæiske, havde senere bestyrket mig i en saadan Formodning. Denne har imidlertid ikke hidtil bekræftet sig. I denne Henseende maa det dog erindres, at Sommeren 1868 var ubeskrivelig varm, saa at selv Regnormene fandtes i Mængde aldeles indtörrede i deres Gange, og der var vel saaledes ikke stort Haab om at disse skulde holde Luften fugtig nok for Planarierne.

Uagtet jeg altsaa til tre forskjellige Tider har havt denne hidtil kun af Faa sete Fladorm, har jeg aldrig kunnet skjænke den uden faa Öieblikkes Opmærksomhed, væsenligen paa Grund af den overordenlige Ömfindtlighed for uvante Indtryk, som allerede Ormens Opdager, O. Fr. Müller, saa vel skildrede og som senere Iagttagelser have bekræftet. Jeg har följelig aldrig kunnet iagttage den under Mikroskop, men kun under Lupe.

Af de sete Individer lignede de fra „Kildeskoven“ og de fra Marken ved Store-Dame meget hinanden, hvad Farve og Störrelse angik; i disse Henseender stemmede derimod Individerne fra Sorö nöiagtig med O. Fr. Müllers. Da Müllers Beskrivelse kun findes lidet anfört af dem, der have beskjæftiget sig med Land-Fladormene, og synes derhos ofte benyttet paa anden eller tredie Haand, saa at der af denne Grund har indsneget sig slemme Misforstaaelser, anseer jeg det rigtigst her at gjengive samme fuldstændig, især da det store Værk, hvori den findes, kun kan være mindre udbredt og i Færres Hænder.

196. Fasciola terrestris.

„Fasciola linearis, supra convexa, cinerea, subtus alba. Dan. Jord-Flad-Ormen. Long. 6—8 lin., lat. $^2/_3$ lin.

Primo intuitu juniorem *Limacem* crederes.

Animalculum elongatum, simplicissimum, viscidum, opacum, nigricans

supra teres, subtus planiusculum; antica pars solo incessu a postica distingvitur. Qvoties se in crassum volumen contrahit, annuli subtilissimi, sive striæ annulares pallidæ ope lentis passim conspiciuntur. *Intestina* nullo modo visibilia. *Oculis* qvidem instruitur, punctis nempe duobus minimis in apice antico (qvodvis in areola pallida) at lentis qvoqve ope difficillime videntur.

More *Hirudinum* sese contrahit et extendit, more *Limacum* progreditur vestigiaqve viscositate sua notat.

Tria individua examini subjeci, in unius dextro latere maculam parvam subluteam duas lineas ab antica parte distantem reperi, an *porus* excrementorum aut genitalium, aut utriusqve?

In asseribus muscisqve humidis, qva terram spectant, Semtembri et Novembri reperi. Extra humiditatem posita minutorum intervallo perit, nec in humidum missa, aut aqva adspersa, reviviscit. Hinc sensu strictissimo ne hic qvidem vermis terram nisi humidam, inhabitat.

Fasciola terrestris Hirudines et Limaces qvadricornes, *capitata* Fasciolas et Limaces bicornes affinitate jungunt.«

Det vil af Beskrivelsen sees, at Müllers Jord-Flad-Orme havde to Öine og ikke eet, som Schmarda i sit Reiseværk I. S. XIII antager, og ligeledes vil det af Gmelins Udgave af Systema Naturæ (XIII) sees, at Dennes efter Müller optagne *Planaria terrestris* heller ikke staaer i Gruppen: „oculo unico“, hvilket Schmarda ligeledes synes at antage, men i den sidste Gruppe: „oculis duobus“. — Ormen bör vistnok tage Plads i Leidys Slægt, *Rhynchodesmus*, hvori jo ogsaa den i den botaniske Have i Jena i Urtepotternes Jord af Mecznikow*) fundne *Geodesmus bilineatus* er bleven sat. Den Gisning af Professor Grube (l. c. S. 64), at sidstnævnte Orm er indfört med Plantejorden, synes rimelig nok.

---

*) I Bulletin de l'Académie Impér. de St Petersbourg, 1865, Septbr.—Octbr. av. 1 pl.

Videnskabelige Meddelelser

fra

den naturhistoriske Forening i Kjöbenhavn.

Tredie Aarti.

1869. Udgivne af Selskabets Bestyrelse. **Nr. 14—15.**

Symbolæ ad floram Brasiliæ centralis cognoscendam,

edit.

Eug. Warming.

Particula quinta.

(Societati tradita die 21 Jan. 1870.)

---

18 Fam. *Desmidiaceæ.*

Auct. **C. F. O. Nordstedt.**

(Accedunt Tab. II—IV.)

E Desmidiaceis in Rabenhorstii „Flora Europæa Algarum aquæ dulcis et submarinæ“ [sect. III, 1868] enumeratis species 289 certæ et 33 plus minus dubiæ Europæ tribuuntur, 33 stricte extra-europææ enumerantur. America borealis species 138 habet, quarum 23 in Europa non exstant. In Bengalia inferiori Wallich dicit se species 140 collegisse; sed 31 enumeratis casu nescio quo substitit.

Ceterum species nonnullae ex Banka, China, Japonia, India occidentali, Java etc. cognitæ sunt. Brasilia adhuc non nisi unam speciem exhibuit: *Desmidium hexaceros* (Ehrenb. in Verbreit. u. Einfl. mikr. Lebens in Nord- u. Süd-Amerika, 1843).

Quoniam paucissimæ species extra-europææ cognitæ sunt, maximo mihi gaudio fuit quod mihi licitum est sedimentum fere pollicis cubici unius pervestigare, quod in duabus ampullis spi-

ritus vini plenis deposuerunt *Chara sejuncta* et alia fortasse nova species, quas am. E. Warming circa oppidulum Lagoa Santa (provinciæ Minas geraës) in aquis inprimis stagnantibus collegit. Quum una ex *Charis* illis incrustata esset, pæne credidi fore ut non ita multæ Desmidieæ invenirentur, quod plantæ illæ sphagneta præ ceteris amantes in regionibus calce substratis rarissimæ esse solent. Sed spe longe aliter evenit, contigit mihi enim hic non minus quam 110 species et 14 varietates indagare. Aliquot tamen specierum non nisi unum vel alterum individuum mihi in conspectum venit, quamobrem non semper eas certe determinare licuit, et non nullæ formæ eandem ob causam indeterminatæ relictæ sunt.

Ex speciebus illis 110 in Europa adsunt hæ 63*):

Penium Digitus (Ehrb.) Bréb.
* — *Nægelii* Bréb.
— *oblongum* de By.
— *annulatum* (Näg.) Arch.
— *minutum* (Ralfs) Cleve.
Closterium striolatum Ehrb.
— *turgidum* Ehrb.
* — *lineatum* Ehrb.
— *moniliferum* (Bory) Ehrb.
— *Cornu* Ehrb.
Tetmemorus granulatus Bréb.
Docidium Baculum Bréb.
— *nodulosum* Bréb.
— *truncatum* Bréb.
Sphærozosma excavatum Ralfs.
Hyalotheca dissiliens (Smith) Bréb.
— *mucosa* Ehrb.
Desmidium aptogonum Bréb.
— *quadrangulatum* Ralfs.

*) Quæ signo * notatæ sunt, sub diversa forma in Brasilia inveniuntur.

Gonatozygon Ralfsii de By.
Cosmarium margaritiferum (Turp.) Menegh.
— *Botrytis* (Bory) Menegh.
* — *conspersum* Ralfs.
— *amoenum* Bréb.
— *Cucumis* Corda.
— *pyramidatum* Bréb.
— *undulatum* Corda.
— *Nægelianum* Bréb.
— *nitidulum* de Notaris.
— *pusillum* Bréb.
* — *ornatum* Ralfs.
* — *commissurale* Bréb.
— *moniliforme* (Turp.) Ralfs.
* — *parvulum* Bréb.
* — *cruciferum* de By.
Euastrum rostratum Ralfs.
— *binale* (Turp.) Ralfs.
— *elegans* (Bréb.) Ktz.
— *venustum* Bréb.
* *Micrasterias incisa* (Bréb.) Ktz.
* — *didymacantha* (Näg.).
— *Crux melitensis* (Ehrb.) Ralfs.
— *furcata* Ralfs.
* — *truncata* (Corda) Bréb.
— *rotata* (Grev.) Ralfs.
* — *radiosa* Ralfs.
* *Staurastrum orbiculare* (Ehrb.) Ralfs.
* — *coarctatum* Bréb.
— *striolatum* (Näg.) Arch.
— *cuspidatum* Bréb.
— *aristiferum* Ralfs.
— *Avicula* Bréb.
— *læve* Ralfs.

* *Staurastrum margaritaceum* (Ehrb.) Menegh.
— *tetracerum* Ralfs.
* — *polymorphum* Bréb.
— *gracile* Ralfs.
* — *quadrangulare* Bréb.
* — *vestitum* Ralfs.
Xanthidium fasciculatum Ehrb.
Arthrodesmus Incus (Bréb.) Hass.
* — *convergens* Ehrb.
* — *subulatus* Ktz.

et in America boreali hæ 42*):

Penium Digitus (Ehrb.) Bréb.
— *minutum* (Ralfs) Cleve.
Closterium striolatum Ehrb.
* — *turgidum* Ehrb.
* — *lineatum* Ehrb.
— *moniliferum* (Bory) Ehrb.
Tetmemorus granulatus Bréb.
Docidium Baculum Bréb.
— *nodulosum* Bréb.
Sphærozosma excavatum Ralfs.
Hyalotheca dissiliens (Smith) Bréb.
* *Desmidium aptogonum* Bréb.
— *quadrangulatum* Ralfs.
Cosmarium margaritiferum (Turp.) Menegh.
— *Botrytis* (Bory) Menegh.
— *amoenum* Bréb.
— *Cucumis* Corda.
— *pyramidatum* Bréb.
* — *undulatum* Corda.
* — *ornatum* Ralfs.
— *moniliforme* (Turp.) Ralfs.
Euastrum rostratum Ralfs.
— *binale* (Turp.) Ralfs.

Euastrum elegans (Bréb.) Ktz.

Micrasterias laticeps mihi β.

* — *didymacantha* (Näg.).

— *Crux melitensis* (Ehrb.) Ralfs.

— *furcata* Ralfs.

* — *foliacea* Bailey.

— *truncata* (Corda) Bréb.

— *rotata* (Grev.) Ralfs.

* — *radiosa* Ralfs

* *Staurastrum orbiculare* (Ehrb.) Ralfs.

— *aristiferum* Ralfs.

* — *margaritaceum* (Ehrb.) Menegh.

— *tetracerum* Ralfs.

* — *polymorphum* Bréb.

— *gracile* Ralfs.

Xanthidium fasciculatum Ehrb.

Arthrodesmus Incus (Bréb.) Hass.

* — *convergens* Ehrb.

* — *subulatus* Ktz.

Nonnisi unum genus, *Onychonema*, nec in America boreali nec in Europa adest, sed in Bengalia inferiori, ubi tamen diversam speciem offert.

Operum, quæ in hoc opusculo citavi, hæc ipse vidi et consului:

Agardh, C. A. Systema Algarum. Lundæ 1824 (Ag. Syst. Alg.).

— Neue Gattungen und Arten von Algen; Flora oder Botanische Zeitung, 10ter Jahrg., 2ter Bd., 1827 (Ag. Flora).

Archer, W. Supplementary catalogue of Desmidiaceæ found in the neighbourghood of Dublin; Proceedings of the Dublin University Association Vol. 1, part. 1, 1858. (Archer Proc. Dubl.).

— Description of a New Species of Micrasterias; The Dublin Quarterly Journal of Science. Vol. II. London 1862. (Archer Descrip. 1862).

Bailey, J. W. American Bacillaria, part. I, Desmidiaceæ; American Journal of Science and Arts, Vol. XLI, Nr. 2. (Bailey Desm.).

— Microscopical Observations made in South Carolina, Georgia and Florida;

Smithsonian contributions to knowledge. Vol. 2. New York 1851. (Bailey Micr. Obs.).

Bory in Dict. Class. 1825.

Brébisson, A. de. Liste des Desmidiées observées en Basse-Normandie; Mémoires de la Société des sciences naturelles de Cherbourg. Tome 4. Cherbourg 1856. (Bréb. List. d. Desm.).

Cleve, P. T. Bidrag till kännedomen om Sverges sötvattensalger af familjen Desmidieæ; Öfversigt af Kongl. Wetenskaps-Akademiens Förhandlingar, 20 årg. 1863. Stockholm 1864. (Cleve Bidr.).

Bary, A. de. Untersuchungen über die Familie der Conjugaten. Leipzig 1858. (De Bary Conj.).

De-Notaris, G. Elementi per lo studio delle Desmidiacee Italiche. Genova 1867. (De Notris Elem.).

Dillwyn, L. W. British Confervæ. London 1800—1810. (Dillw. Br. Conf.).

Ehrenberg, C. G. Ueber die Entwickelung und Lebensdauer der Infusionsthiere; Abhandl. d. Königl. Akad. d. Wissenschaft. zu Berlin 1831. Berlin 1832. (Ehrb. Abh. 1831).

— Dritter Beitrag zur Erkenntniss grosser Organisation in der Richtung des kleinsten Raumes; Abhandl. d. k. Akad. d. Wiss. zu Berlin 1833. Berlin 1835. (Ehrb. Abh. 1833).

— Mikroscopische Analyse d. Curländischen Meteorpapiers von 1686; Abhandl. d. k. Akad. d Wissensch. zu Berlin 1838. Berlin 1839. (Ehrb. Meteorp.).

— In Monatsberichte d. k. Preuss. Akad d. Wissensch. zu Berlin 1840. (Ehrb. Monatsb. 1840).

— Die Infusionsthierchen als vollkommene Organismen. Leipzig 1838. (Ehrb. Inf.).

— Verbreitung und Einfluss des mikroskopischen Lebens in Süd- und Nord-Amerika. Berlin 1843. (Ehrb. Verb.).

English Botany. London 1790—1840. (Smith, Engl. Bot.).

Focke, G. W. Physiologische Studien. Heft 1. Bremen 1847. (Focke Phys. Stud.)

Grunow, A. Ueber die in Rabenhorst's Decaden ausgegebenen Süsswasser-Diatomeen und Desmidiaceen von der Insel Banka; Rabenhorst, L., Beiträge zur nähern Kenntniss u. Vertr. d. Algen. Heft II. Leipzig 1865. (Grun. in Rab. Beitr.).

Hassal, A. H. A History of the British Freshwater Algæ. London 1845. (Hass. Br. Alg.).

Hooker, W. J. The English Flora. Vol. 5, p. 1. London 1833. (Hook. Engl. Fl.).

Kützing, F. T. Synopsis Diatomearum; Linnæa 1833. (Ktz. Syn. Diat.).

— Phycologia germanica. Nordhaus. 1845. (Ktz. Phyc. Germ.).

— Species Algarum. Lipsiæ 1849. (Ktz. Spec. Alg.).

Lyngbye, H. C. Tentamen Hydrophytologiæ Daniæ. Hafniæ 1819. (Lyngb. Hyd. Dan.).

Meneghini, J. Synopsis Desmidiearum; Linnæa 1840. (Menegh. Syn.).

Meyen, F. J. F. Beobachtungen üb. einige niedere Algenformen, Nova Act. Phyc. Med. Ac. Cæc. Leop. C. N. C. T. 14, p. 1. Bonn 1829. (Meyen Nov. Act.).

Nägeli, C. Gattungen einzelliger Algen. Zürich 1849. (Näg. Gat. einz. Alg.).

Perty, M. Zur Kenntniss kleinster Lebensformen. Bern 1852. (Perty, kl. Leb.).

Rabenhorst, L. Die Algen Sachsens, Die Algen Europas. Dresden 1848—69. (Rab. Alg.).

— Flora Europæa Algarum aquæ dulcis et submarinæ, Sect. III. Lipsiæ 1868 (Rab. Fl. Eur. Alg.).

— Hedwigia, Notizblatt für kryptogamische Studien. Dresden 1852—69.

Ralfs, J. On the British Desmidieæ; The Ann. and Mag. Nat. Hist. Vol. 14—16. London 1844—45. (Ralfs, An. Nat. Hist., V. 14—16).

— The British Desmidieæ. The drawings by E. Jenner. London 184 8 (Ralfs, Br. Desm.).

Reinsch, P. Die Algenflora des mittleren Theiles von Franken. Nürnberg 1867. (Reinsch, Alg. Fl.).

— De Speciebus Generibusque nonnullis novis ex Algarum et Fungorum classe; Acta Societ. Senckenb. Vol. VI. Francofurti ad Moenum 1867. (Reinsch, Act. Senck.).

Turpin in Mémoires du Muséum d'Histoire Naturelle, Tom. XVI, 1828.

Wallich, G. C. Descriptions of Desmidiaceæ from Lower Bengal. Annals and Magazine of Natural History. Vol. V, ser. 3. London 1860. (Wallich, Desm.).

Wittrock, V. B. Anteckningar om Skandinaviens Desmidiacéer. Nov. Act. Reg. Soc. Sc. Upsal. ser. III, Vol. VII. Upsala 1869. (Wittr. Desm.).

Desmidiaceæ Kütz.

(Syn. Diat. p. 591, mut. char.; de By. Conj. p. 70.)

Penium Bréb.

Ralfs Br. Desm. p. 148, mut. char.; de By. Conj. p. 73*).

1. *P. Digitus* (Ehrb.) Bréb. in Ralfs Br. Desm. p. 150, t. XXV, f. 3 b; Closterium Digitus Ehrb. Inf. p. 94, t. VI f. 3.

Long. 0,0047″ (pollic. angl.) = 120 μ (micromillimetr.). Lat. 0,002″ = 52 μ.

2. *P. Nægelii* Bréb. in Pritch. Inf. p. 751; Closterium (Netrium) Digitus Näg. einz. Alg. p. 108, t. VI D.

Forma minor: Long. 0,0030—37″ = 77—94 μ. Lat. 0,00075—0,001″ = 10—26 μ.

3. *P. oblongum* de By. Conj. p. 73, t. VII G, f. 1—3.

Membrana subtilissime punctata. Long. 0,0045—6″ = 114—9 μ. Lat. 0,0016—17″ = 40—43 μ.

4. *P. annulatum* (Näg.). Archer in Pritch. Inf. p. 751; Dysphinctium (Calocylindrus) annulatum Näg. einz. Alg. p. 111, t. VI, f. F.

Long. 0,0019—27″ = 48—70 μ. Lat. 0,00087—9″ = 22—3 μ.

5. *P. minutum* (Ralfs) Cleve Desm. p. 493. Penium Ralfsii de By. Conj. p. 73. Docidium minutum Ralfs Br. Desm. p. 158, t. XXVI, fig. 5.

Long. 0,0029″ = 74 μ. Lat. 0,00045″ = 12 μ.

Closterium Nitzsch.

Beitr. z. Infus. p. 60 & 67 sec. aut.

1. *C. striolatum* Ehrb. Abh. 1833, p. 68.

Forma minor (Cfr. Ralfs Br. Desm. t. XXIX, f. 2 c, h).

Long. 0,003″ = 76 μ. Lat. 0,00089″ = 22 μ.

---

*) Structuram laminæ chlorophyllaceæ in omnibus *Peniis* hujus collectionis difficile est interpretari, unde determinatio incerta.

2. *C. porrectum* n. sp. Tab. II, fig. 1.

C. anguste lanceolatum, decies-duodecies longius quam latius, subsemicirculare, latere ventrali non tumidum, utrinque in apicem subobtusum porrectum valde attenuatum; membrana fuscescens, longitudinaliter costata, costis 6, striis transversalibus 2—3.

Diam. 0,00098″ = 25 μ.

Habitu fere *Cl. regularis* Bréb.; fortasse forma minor *Cl. costati* Cord. apicibus porrectis (Closterium turgidulum Ktz. Phycol. germ. p. 132?).

3. *C. Lagoense* n. sp. Tab. II, fig. 2.

C. lanceolatum, 6—7 es longius quam latius, subsemilunare, ventre non inflato, utrinque in apices paullum porrectos levissime dilatatos subobtusos citius attenuatum, in media parte striis transversalibus 3; membrana fuscescens, longitudinaliter striata, striis circiter 16. Vesiculis in quoque crure in serie unica axili dispositis 5, locello indistincto corpusculum unicum (semper?) includente.

Fortasse forma *Closterii Dianæ*. Cfr. Closterium Cynthia De Not^ris Elem. p. 65, t. VII, f. 71.

Long. 0,0054—65″ = 138—166 μ. Lat. 0,0010—11″ = 25—28 μ.

4. *C. turgidum* Ehrb. Inf. p. 95; Rab. Alg. N. 1367.

Forma non curvata, apicibus rectis rubescentibus. (Cfr. Closterium Libellula Focke Phyc. Stud. I, p. 58, t. III, f. 29).

Long. 0,042″ = 1070 μ. Lat. 0,0035″ = 88 μ.

5. *C. lineatum* Ehrb. Abh. 1833 p. 238.

Tantum unum individuum, ad *Clost. decorum* Bréb. paullum accedens, a me visum. Long 0,023″ = 590 μ. Lat. 0,0012″ = 30 μ.

6. *C. moniliferum* (Bory) Ehrb. Inf. p. 90, t. V, f. 16; Lunulina monilifera Bory Encycl. méth. Hist. Nat. de Zoophyt. 1824 sec. Aut.

a. forma lævissima, striis destitutis Rab. Fl. Alg. III, p. 132.

Long. 0,009″ = 230 μ. Lat. 0,0013″ = 33 μ.

7. *C. Cornu* Ehrb. Abh. 1830.

Unum tantum individuum sigmatoideum a me visum est.

Long. 0,0047″ = 120 μ. Lat. 0,00028″ = 6 μ.

Closterium parvulum Näg. einz. Alg. p. 106, VI. C. f. 2.

Zygosporæ non observatæ, quamobrem non certum est, utrum *Cl. parvulum* Näg. an *Cl. calosporum* Wittr. (Desm. p. 23, t. I, f. 11) sit.

Tetmemorus Ralfs.

Ann. Nat. Hist. v. 14, p. 256.

1. *T. granulatus* (Bréb.) Ralfs in Ann. Nat. Hist. v. 14, p. 257; Closterium granulatum Bréb. in Menegh. Syn. p. 236.

Long. 0,0051″ = 130 μ. Lat. 0,001″ = 26 μ.

Unum tantum individuum a me visum est.

Docidium Bréb.

Ralfs Br. Desm. p. 155.

1. *D. Baculum* Bréb. in Ralfs Br. Desm. p. 158; Closterium Baculum Bréb. Alg. Fal. sec. Ralfs. Interdum paullum curvatum.

Long. 0,0043—67—94″ = 110—175—240 μ. Lat. 0,00043—48—58″ = 11—12—15 μ.

2. *D. indicum* Grun. in Rab. Beitr. II, p. 13, t. II, f. 18.

Interdum utroque fine paullum attenuatum; sutura paullulum prosiliens; membrana punctata; semicellulæ supra tumorem basalem semel vel ter undulato-constrictæ. Alia individua magis da *Doc. Ehrenbergii*, alia ad *D. indicum* accedunt.

Long. 0,020—28″ = 520—730 μ. Lat. 0,0014—15″ = 36—38 μ. Lat. apic. 0,00087″ = 22 μ.

3. *D. nodulosum* Bréb. in Ralfs Br. Desm. p. 155, t. XXVI, f. 1.

Long. 0,02″ = 510 μ. Lat. 0,0023″ = 59 μ. Lat. apic. 0,0016″ = 40 μ.

4. *D. truncatum* Bréb. in Ralfs Br. Desm., p. 156, t. XXVI, f. 2.

Long. 0,014″ = 360 μ. Lat. 0,0019″ = 48 μ. Lat. apic. 0,00075″ = 19 μ.

5. *D. alternans* n. sp. Tab. III, fig. 36.

D. validum, cylindricum, 12—14 longius quam latius, medio modice constrictum, stricturæ margine non (?) prosiliente (semicellulæ tantum inventæ); semicellulæ e basi subdilatata levissime attenuatæ, leviter 8-undatæ, undis alternatim majoribus, apicibus truncatis coronula dentium minorum ovatorum circiter 14 (a fronte visorum) ornatis; membrana punctata.

Long. 0,026—33″ = 660—840 μ. Lat. 0,0019—23″ = 48—59 μ. Lat. apicis 0,0018—20″ = 46—50 μ.

6. *D. ovatum* n. sp. Tab. III, fig. 37.

D. validissimum, oblongo-lanceolatum, in medio constrictum strictura margine paullum prominente; semicellulæ ovatæ apicibus truncatis dentibus obtusis 6 (a vertice visis 10—12) coronatis. Articuli conjunctivi latitudo tres quintæ partes diametri transversalis; marginis terminalis latitudo quadrans diametri transversalis; diametrus transversalis diametri longitudinalis duæ partes. Membrana punctata, achroa.

Long. 0,016″ = 400 μ. Lat. 0,0045—50″ = 115—125 μ. Lat. apic. 0,0013″ = 32 μ. Lat. constr. 0,0029—32″ = 76—81 μ.

Sphærozosma Corda.

Carro, Alman. de Carlsbad 1835 sec. aut.

1. *S. excavatum* Ralfs in Ann. Nat. Hist. v. 16, p. 15, t. 3, f. 8; Schistochilum excavatum Ralfs in Jenner Flor. of Thunbridge Wells sec. Ralfs Br. Desm.

a. Forma lævis Rab. Fl. Eur. Alg. III, p. 149. Cfr. De Not^ris Element. t. 1, f. 5 a, b, c et Rab. Alg. Nr. 1896, f. 2.

Long. 0,00045″ = 11,5 μ. Lat. s. vag. 0,00037″ = 9,5 μ, c. vag. 0,0018″ = 46 μ. Crass. 0,00029″ = 7,2 μ.

b. Forma granulata Rab. l. c. Sphær. exc. var. β, Wallich Desm. p. 192, t. VII, f. 15.

Long. = Lat. = 0,00052″ = 13 μ.

Onychonema Wallich.

Desm. p. 186 et 194.

1. *O. læve* n. sp. Tab. III, fig. 34.

O. læve, profunde et anguste constrictum, aculeis convergentibus armatum; semicellulæ oblongæ vel subreniformes, utroque fine aculeo longo firmo instructæ, e vertice visæ ellipticæ utroque fine aculeo præditæ. Diametrus longitudinalis corporis dimidium diametri transversalis (acul. inclus.). Longitudo aculei diametro longitudinali semicellulæ æqualis.

Long. 0,00063—75″ = 16—19 μ. Lat. sin. acul. 0,00081—98″ = 20,5—25 μ. Lat. c. acul. 0,0010—18″ = 25—46 μ.

Interdum tubo mucoso inclusum. Diam. tub. muc. 0,0018″ = 48 μ.

Hyalotheca Ehrb.

Monatsber. 1840, p. 212 et 217.

1. *H. dissiliens* (Smith) Bréb. in Ralfs Br. Desm. p. 51, t. I, f. 1; Conferva dissiliens Smith Engl. Bot. 1812, t. 2464.

Diamet. fil. s. vag. 0,00082″ = 20 μ, c. vag. 0,0037″ = 95 μ.

2. *H. mucosa* (Dillw.?) Ehrb. Monatsb. 1840, p. 212 et 217; Conferva mucosa Dillw. Br. Conf. p. 46, suppl. tab. B?

Diam. fil. s. vag. 0,00060—97″ = 15—24,5 μ, c. vag. 0,0024—34″ = 61—86 μ.

Desmidium Ag.

Syst. Alg., mut. char.; De By. Conj. p. 76.

1. *D. aptogonum* Bréb. Alg. Fal. p. 65, t. 2 sec. Ralfs Br. Desm. p. 64, t. XXXII, f. 1 a—d.

Tubus copulationis angustus in medio paullulum ventricosus.

Long. 0,009—10″ = 23—25 μ. Lat. s. vag. 0,0014″ = 36 μ, c. vag. 0,0021″ = 54 μ. Long. zygosp. 0,0019″ = 48 μ. Lat. 0,0013″ = 32 μ.

2. *D. quadrangulatum* Ralfs in Ann. Nat. Hist. v. 15, p. 405, t. 12, f. 9; Desm. quadrangulare Ktz. Phyc. germ. p. 141.

Long. 0,00087″ = 22 μ. Lat. s. vag. 0,0014—16″ = 36—41 μ, c. vag. 0,0019″ = 48 μ.

Gonatozygon De By.

Hedv. I, Nr. 16, mut. char.; Conj. p. 76.

1. *G. Ralfsii* De By. Conj. p. 76; Docidium? asperum Ralfs Br. Desm. p. 156, ex parte, t. XXVI, f. 6 a et b, non c.

Diam. 0,00045″ = 11,5 μ.

β, tenuior.

Diam. 0,00018—30″ = 4,6—7,7 μ.

Cosmarium Corda.

Carro Alm. de Carlsbad 1835 sec. Aut.; mut. char.; Ralfs Br. Desm. p. 91.

1. *C. margaritiferum* (Turp.) Menegh. Synops. p. 219; Ursinella margaritifera Turp. in Atl. Diction. Scienc. Nat. Vég. vésicul. (1820) fig. 23 a, b, c, sec. Turp. in Mém. du Mus. XVI, p. 316, t. XIII, f. 19, quæ figura non huc pertinet, ut videtur.

Semicellulæ isthmi lato sæpe connexæ.

Long. 0,002″ = 48 μ. Lat. 0,0013—15″ = 33—38 μ. Crass. 0,00083″ = 21 μ.

2. *C. Botrytis* (Bory) Menegh. Syn. p. 220; Heterocarpella Botrytis Bory in Dict. Class. 1825 p. 180.

Long. 0,0018″ = 46 μ. Lat. 0,0016″ = 40 μ. Crass. 0,001″ = 26,6 μ.

Tantum una semicellula a me visa est.

3. *C. porrectum* n. sp. Tab. III, fig. 28.

C. mediocre, circiter tam longum quam latum, quadranguatum, utroque polo retusum, lateribus repandis, incisura mediana

lineari angusta, a latere visum oblongum medio late sinuatum; semicellulæ tetragonæ basi paullo angustiores sursum dilatatæ, angulis inferioribus subrectis, superioribus subproductis rotundato-obtusis, lateribus leviter sinuatis, a vertice visæ oblongæ, membrana dense granulata granulis fere in quincuncem ordinatis. Crassitudo corporis duæ quintæ circiter diametri longitudinalis; articuli conjunctivi latitudo crassitudine corporis paullo brevior. „Nuclei amylacei“ bini.

Long. 0,0024—7″ = 61—69 μ. Lat. 0,0022—8″ = 56—71 μ. Crass. 0,0010—11″ = 25—28 μ.

4. *C. conspersum* Ralfs Br. Desm. p. 101.

β, *attenuatum* n. var. Tab. III, fig. 20.

Ad *C. conspersum β*, *rotundatum* Wittr. Desm. p. 13, t. 1, f. 4 valde accedens sed semicellulis sursum magis attenuatis dorso sæpe late truncatis, verrucis paullo minoribus et densioribus, semicellulis a vertice visis late ellipticis centro verrucis ad puncta reductis, a latere visis circularibus.

Long. 0,0026—30″ = 66—77 μ. Lat. 0,0020—23″ = 51—58 μ. Crass. 0,0015—17″ = 38—43 μ.

5. *C. hexagonum* n. sp. Tab. III, fig. 18.

C. parvum, fere tam longum quam latum, utroque polo truncatum, profunde constrictum, sinu lineari, semicellulæ elliptico-hexagonæ, utroque fine plerumque processu brevi-conico præditæ, basi subreniformi, dorso late truncato, ad dorsum serie granulorum, a vertice visæ ellipticæ utroque polo processu mamillato coronatæ lateribus granulatis, a latere obverse semicirculares dorso truncatæ utrinque granulo munitæ. Membrana dilute umbrina (vel achroa) subtiliter granulato-punctata; fascia connexiva distincta.

Long. 0,0017—20″ = 43—50 μ. Lat. 0,0016—7″ = 40—43 μ. Crass. 0,00116″ = 29 μ.

6. *C. urnigerum* n. sp. Tab. III, fig. 21.

C. subparvum, fere tam longum quam latum, profunde constrictum, sinu lineari; semicellulæ rectangulares, diametro duplo

longiores, lateribus rotundato-truncatis, angulis inferioribus et superioribus obtuse rotundatis, ventre subplanæ, dorso latissime truncatæ, in centro quinque seriebus horizontalibus punctarum præditæ, utroque polo et dorso verruculosæ verrucis paucis, a vertice visæ ellipticæ in centro glabræ marginem versus verruculosæ, a latere fere circulares dorso truncato et paullum producto.

Long. = Lat. 0,002″ = 51 μ. Crass. 0,0013″ = 33 μ.

7. *C. polymorphum* n. sp. Tab. III, fig. 31.

C. suborbiculare, profunde constrictum, sinu lineari angusto; semicellulæ semicirculares diametro subduplo longiores, ventre planæ, dorso truncatæ, supra basin binis granulis infra dorsum ternis granulis inter granula punctatæ, ad marginem granulatæ, e vertice visæ late ellipticæ granulatæ in centro granulis nullis. Zygosporæ globosæ aculeis brevibus basi lata, apice furcatis.

Long. 0,0013″ = 33 μ. Lat. 0,001″ = 25 μ. Crass. 0,0007″ = 18 μ.

Diam. zygosp. s. acul. 0,00131″ = 34 μ; c. acul. 0,002″ = 52 μ.

Huc pertinet fortasse alia forma semicellulis dorso late truncatis in medio tantum 3—4 granulis, ad angulos inferiores margine papillis binis præditis, membrana subtiliter punctata.

Long. 0,0012″ = 30 μ. Lat. 0,00112″ = 28,5 μ. Crass. 0,0007″ = 18 μ.

Etiam alia forma undique granulata fortasse huc pertinet.

Long. 0,0011″ = 28 μ. Lat. 0,001″ = 25 μ. Crass. 0,00065″ = 16,5 μ.

8. *C. amoenum* Bréb. in Ralfs Br. Desm. p. 102, t. XVII, f. 3.

Forma crassior. Cellula a fronte visa diametro fere duplo longior. (Cfr. De Not^ris t. IV, f. 30).

Long. 0,0017″ = 45 μ. Lat. 0,001″ = 26 μ. Crass. 0,0007″ = 19 μ.

9. *C. galeritum* n. sp. Tab. III, fig. 26.

C. mediocre, suborbiculare, tertia parte circa longius quam

latius, incisura mediana lineari extrorsum ampliata; semicellulæ semiorbiculares dorso rotundato-truncato-elevatæ, lateribus levissime convexis vel rectis, angulis inferioribus obtusis, e vertice visæ ellipticæ, e latere fere circulares. Marginis terminalis latitudo circiter triens diametri transversalis; corporis crassitudo diametri transversalis dimidio paulo major; membrana punctata „Nuclei amylacei“ bini.

Long. 0,0020—21″ = 51—54 μ. Lat. 0,00165—175″ = 42—45 μ. Crass. 0,001″ = 26 μ.

10. *C. truncatum* n. sp. Tab. III, fig. 23.

C. mediocre, suborbiculare paullo latius quam longius, incisura mediana profunda lineari; semicellulæ semiellipticæ dorso truncatæ, angulis inferioribus oblique truncatæ, a vertice visæ lanceolato-ellipticæ apicibus truncatis, e latere fere circulares. Membrana subtiliter punctata. Marginis terminalis latitudo fere dimidium diametri longitudinalis corporis.

Long. 0,00177″ = 45 μ. Lat. 0,002″ = 50 μ. Crass. 0,00078″ = 20 μ.

11. *C. Cucumis* Corda in Carro Alm. de Carlsb. 1835 sec. Ralfs Br. Desm. p. 93.

α. Ralfs Br. Desm. t. XV, f. 2 a.

Long. 0,0024—6″ = 63—68 μ. Lat. 0,0014—5″ = 36—38 μ.

β. Ralfs Br. Desm. p. 93, t. XV, f. 2 b. De Not^{ris} Elem. t. III, f. 21.

Long. 0,0026″ = 68 μ. Lat. 0,00185″ = 48 μ.

12. *C. pyramidatum* Bréb. in Ralfs Br. Desm. p. 94, t XV, f. 4.

Long. 0,0017—26″ = 43—66 μ. Lat. 0,0010—17″ = 26—43 μ.

13. *C. undulatum* Corda β *crenulatum* (Näg.) Wittr. Desm. p. 11; Euastrum (Cosmarium) crenulatum Näg. einz. Alg. p. 120, t. 7 A, f. 7 c et d.

Long. 0,001″ = 25 μ. Lat. 0,00067″ = 17 μ.

14. *C. Nägelianum* Bréb. List. d. Desm.; Euastrum (Cosmarium) crenatum Näg. einz. Alg. p. 120, t. VII A, f. 8.

Semicellulæ dorso 6-crenatæ, membrana glabra. Massæ chlorophyllaceæ binæ.

Long. 0,0015″ = 38 μ. Lat. 0,00135″ = 34 μ. Crass. 0,0007″ = 17,5 μ.

15. *C. nitidulum* De Not^ris Elem. p. 42 nr. 25, t. III, f. 26.

Membrana subtiliter punctata. Semicellulæ a latere visæ fere circulares, a vertice late ellipticæ medio non ventricoso-inflatæ.

Long. 0,0014—6″ = 35—40 μ. Lat. 0,0012—3″ = 30—33 μ. Crass. 0,00072—87″ = 18—25 μ.

16. *C. pusillum* Bréb. in Pritch. Inf. p. 731. Euastrum pusillum Bréb. List. d. Desm. p. 125, t. 1, f. 7.

Semicellulæ a vertice visæ ellipticæ, medio non ventricoso-inflatæ.

Long. 0,00037—45″ = 9,5—11,5 μ. Lat. 0,00030—37″ = 7,5—9,5 μ. Crass. 0,00022—6″ = 5,5—6,5 μ.

17. *C. pseudogranatum* n. sp. Tab. III, fig. 27.

C. a fronte visum habitu *Cosmarii granati* Bréb. in Ralfs Br. Desm. p. 96, t. XXXII, f. 6; semicellulæ in centro tumore parvo et insuper levi depressione præditæ, lateribus aut non aut leviter retusis, a vertice visæ ellipticæ medio utrinque tumore parvo instructæ. Membrana punctata.

a. Forma minor:

Long. 0,0013″ = 33 μ. Lat. 0,00087″ = 22 μ. Crass. 0,00053″ = 13,5 μ.

b. Forma media:

Long. 0,0017—20″ = 40—50 μ. Lat. 0,0011—12″ = 22—23 μ. Lat. apic. 0,0003″ = 7,6 μ. Lat. constr. 0,00037″ = 9,5 μ. Crass. 0,00075—83″ = 19—21 μ.

c. Forma major:

Long. 0,0029″ = 73 μ. Lat. 0,00174″ = 44 μ.

Forma b vulgatissima.

18. *C. mamilliferum* n. sp. Tab. III, fig. 22.

C. parvum, tertia parte circa longius quam latius, utroque polo truncatum, medio profunde constrictum sinu lineari angusto; semicellulæ subquadratæ, sæpe sursum paullum dilatatæ, angulis inferioribus subrectis, superioribus late truncatis, supra centrum binis granulis instructæ, a vertice visæ ellipticæ, medio utrinque granulis binis parvis præditæ, a latere circulares, dorso utrinque mamilla munitæ. Membrana glabra, achroa.

Long. 0,0009″ = 23 μ. Lat. 0,00067″ = 17 μ. Crass. 0,00045″ = 11 μ. Constr. 0,0002″ = 5 μ.

19. *C. biremum* n. sp. Tab. III, fig. 33.

C. parvum, circiter tam longum quam latum, medio profunde constrictum sinu lineari extrorsum valde dilatato; semicellulæ ellipticæ, basi et dorso truncatæ in medio verruca instructæ, a vertice visæ ellipticæ utroque latere murice brevi cylindrico apice rotundato præditæ, a latere subcirculares paullum supra medium utroque latere murice verruciformi instructæ. Membrana glabra.

Long. 0,0006″ = 15 μ. Lat. 0,00052″ = 13 μ. Crass. 0,00045″ = 11 μ. Constr. 0,0002″ = 5 μ.

20. *C. biauritum* n. sp. Tab. III, fig. 30.

C. parvum, tertia parte circiter longius quam latius, ambitu crenatum, profunde constrictum sinu angusto lineari; semicellulæ subquadratæ, angulis inferioribus subrectis superioribus rotundato-truncatis, dorso (subproducto) late truncatæ, in centro granulis binis instructæ, marginem versus granulatæ, a vertice visæ ellipticæ medio utrinque papillis binis, in centro glabræ, a latere fere circulares medio utrinque papilla præditæ. Crassitudo, papillis exclusis, dimidium diametri longitudinalis corporis.

Long. 0,0009″ = 23 μ. Lat. 0,0007″ = 18 μ. Constr. 0,00016″ = 4 μ. Crass. 0,00052″ = 13 μ.

21. *C. Clepsydra* n. sp. Tab. III, fig. 29.

C. parvum, polygonum, tam longum quam latum, incisura mediana profunda anguste lineari; semicellulæ e basi lata in dor-

sum obtusum attenuatæ, angulis inferioribus truncato-obtusæ, paullum infra dorsum tumore parvo instructæ, e vertice visæ ellipticæ medio ventricoso-inflatæ, a latere visæ e basi angusta sursum dilatatæ, triangulares angulis superioribus oblique truncatæ. Membrana glabra achroa.

Long. 0,00077″ = 19,5 μ. Lat. = Long. Crass. 0,00053″ = 13 μ.

22. *C. pulcherrimum* n. sp. Tab. III, fig. 24.

C. parvum, oblongum, utroque polo rotundatum vel paullum truncatum, tertia parte vel subduplo longius quam latius, ambitu crenatum, medio profunde constrictum sinu anguste lineari; semicellulæ subsemicirculares, angulis inferioribus rectis, tumore basali instructæ, granulis in tumore basali series 5 verticales efficientibus, a latere visæ late ovatæ apice rotundato non inciso (ut in *Cosm. coelato*); membrana marginem versus subtiliter granulosa granulis in series regulariter circulares dispositis. Semicellulæ a vertice visæ ellipticæ, medio inflatæ. „Nuclei amylacei“ bini ut mihi videtur. *Cosmario coelato* Ralfs maxime affine.

Long. 0,0017—20″ = 43 μ. Lat. 0,0011—13″ = 28—33 μ. Crass. 0,00075—85″ = 19—21,5 μ. Constr. 0,00037″ = 9 μ.

23. *C. ornatum* Ralfs, β. *Lagoense* n. var. Tab. III, fig. 32.

Semicellulæ a vertice visæ medio ventricosæ apicibus valde tumidis, in centro glabræ.

Long. 0,0017—19″ = 43—48 μ. Lat. = Long. Crass. 0,001″ = 26 μ. Constr. 0,00037″ = 9 μ.

24. *C. commissurale* Bréb. β, *crassum* n. var. Tab. III, fig. 19.

Fere tam longum quam latum, e vertice visum in centro granulis nullis. Crassitudo corporis fere tres partes diametri transversalis.

Long. 0,001—11″ = 25—28 μ. Lat. 0,00123—13″ = 31—33 μ. Crass. 0,0008″ = 20 μ.

25. *C. moniliforme* (Turp.) Ralfs Br. Desm. p. 107, t. XVII, f. 6, Tessarthronia moniliformis Turp. Dict. des sc. Not. 1820 sec. Ralfs.

Membrana subtilissime punctata, sæpe fuscescens.

Long. 0,001″ = 26 μ. Lat. 0,00063—82″ = 16—21 μ.

26. *C. pyriforme* n. sp.

C. mediocre, læve, diametro fere duplo longius, profundissime constrictum, sinu angusto lineari, e latere visum oblongum; semicellulæ breviter pyriformes apice paullum truncatæ, lateribus rotundatis inferne leviter retusis, angulis inferioribus subrectis. Latitudo basis semicellulæ dimidium circiter diametri transversalis corporis. Articuli conjunctivi latitudo circiter sexta pars diametri transversalis corporis. Crassitudo corporis duæ partes latitudinis.

e fronte, e latere,

C. pyriforme, $^{400}/_{1}$.

Long. 0,0025″ = 63 μ. Lat. 0,0013″ = 34 μ. Crass. 0,00087″ = 23 μ. Art. conj. 0,0003″ = 7,5 μ.

27. *C. excavatum* n. sp. Tab. III, fig. 25.

C. parvum, diametro fere duplo longius, medio constrictione lata excavatum, a vertice visum orbiculare; semicellulæ subsphæricæ, ambitu crenulatæ, membrana verruculosa verruculis abbreviatis.

Long. 0,00083″ = 20 μ. Lat. 0,00045″ = 11,5 μ. Constr. 0,0003″ = 7,6 μ.

28. *C. pseudoconnatum* n. sp. Tab. III, fig. 17.

C. mediocre, ovale, subpanduriforme, medio leviter sinuato-constrictum, utroque polo late rotundatum, ambitu integerrimum, a vertice plane orbiculare „nucleis amylaceis“ quaternis; semicellulæ subhemisphæricæ; membrana subtiliter punctata, achroa

vel fuscescens. Diametrus transversalis diametri longitudinalis duæ partes.

Long. 0,00165″ = 43 μ. Lat. 0,0011″ = 28 μ. Constr. 0,00098″ = 25 μ.

29. *C. parvulum* Bréb. List. d. Desm. p. 133, t. 1, f. 18. Membrana subtilissime granulato-punctata.

Long. 0,0011—135″ = 28—34 μ. Lat. 0,00059—67″ = 15—17 μ.

30. *C. cruciferum* De By. Conj. p. 72, t. VII G, f. 3—6. Membrana subtilissime punctata. Structuram „massæ chlorophyllaceæ“ mihi non licuit observare.

Long. 0,00071—91″ = 18—23 μ. Lat. 0,00045″ = 11,5 μ.

Euastrum Ehrbg.

Abh. 1831, p. 82, mut. char.; Ralfs Br. Desm. p. 78.

1. *E. quadratum* n. sp. Tab. II, fig. 10.

E mediocre, quadrangulare, tertia parte fere longius quam latius, profunde constrictum sinu lineari extrorsum non dilatato; semicellulæ tumore basali instructæ, 5-lobatæ, sinubus brevibus, lobo polari breviter cylindrico, in apice truncato, leviter inciso-emarginato, lobis intermediis adscendenti-suberectis in apice rotundatis, lobis inferioribus rotundato-truncatis, angulis inferioribus subrectis, e vertice visæ ellipticæ, in medio inflatæ apicibus rotundatis, a latere conspectæ tumore basali instructæ tam longæ quam crassæ. Membrana granulato-verrucosa.

Long. 0,0022—29″ = 56—74 μ. Lat. 0,0018—9″ = 46—48 μ. Crass. 0,00116″ = 29 μ.

Euastrum verrucosum Ralfs et Aut., *E. verr.* β Wallich l. c., *E. orbiculare* Wall. l. c., *E. quadratum* mihi, *E. orbiculare* Bulnheim in Rab. Alg. Nr. 1571, *E. verrucosum* Ehrb. Verbr. t. IV, f. 17, *E. orbiculare* var. Grun. l. c., *E. turgidum* Grun. l. c., *E. turgidum* Wall. l. c. una tanquam series sunt.

2. *E. subintegrum* n. sp. Tab. II, fig. 8.

E. mediocre, oblongum vel subhexagonum, medio profundissime constrictum sinu angusto lineari; semicellulæ trapezicæ, trilobæ lobis inter se sinu subangusto non profundo discretis, lobo polari late cuneato in dorso rotundato vel convexo et in ipso apice retuso angulis obtusis, lobis lateralibus sinu latissimo bilobulatis, lobulo superiori attenuato obtuso adscendente, lobulo inferiori horizontali truncato vel leviter repando, medio binis tumoribus et in quoque lobulo tumore instructæ, a vertice visæ ellipticæ marginibus lateralibus quaternis gibberibus instructis. Membrana punctata.

Species inter *Eucosmium pectinatum* (Bréb.) et *Kützingianum* Reinsch in *Act. Senckenb.* collocanda.

Long. 0,0027″ = 68 μ. Lat. 0,0021″ = 52 μ. Lat. lob. pol. 0,0013″ = 33 μ. Crass. 0,00094″ = 24 μ.

3. *E. quadriceps* n. sp. Tab. II, fig. 5.

E. robustum, diametro duplo longius, in sectione transversa elliptico-quadrangulare, lateribus triundatis utroque polo producto-rotundatum; semicellulæ pyramidales, quinquelobæ, ad basin tumoribus ternis instructæ, lobis intermediis fere inconspicuis, lobis basalibus oblique truncato-rotundatis vel leviter retusis, lobo polari abbreviato, parum dilatato, bifido, a vertice viso quadrilobato. Latitudo lobi polaris quinta pars diametri longitudinalis corporis. Membrana subtiliter granulato-punctata, fuscescens.

Species inter *E. Didelta* et *E. circulare*.

Long. 0,0052″ = 132 μ. Lat. 0,0026″ = 66 μ. Lat. lob. pol. 0,001″ = 26 μ. Crass. 0,00145″ = 37 μ.

4. *E. latipes* n. sp. Tab. II, fig. 9.

E. diametro duplo fere longius, incisura mediana lineari extrorsum valde ampliata; semicellulæ triangulares e basi latissima subreniformi in collum breve citius attenuatæ, basi tumore uno et insuper binis centralibus atque singulis minoribus marginalibus præditæ, lobo polari paullum dilatato bifido truncato a vertice viso bilobulato lobulis cordatis, a latere visæ cuneatæ in

apice truncato paullum dilatatæ basi tumoribus binis utroque margine instructæ, a vertice visæ ellipticæ ambitu undulato-crenatæ in utroque latere crenis quinis. Membrana fuscescens punctata. Lobi polaris latitudo triens diametri transversalis semicellulæ.

Long. 0,0049″ = 125 μ. Lat. 0,0028″ = 71 μ. Lat. lob. pol. 0,001″ = 26 μ. Crass. 0,0014″ = 35 μ.

Proximum est *Euastrum intermedium* Cleve (Bidrag. p. 484, t. IV, f. 1), quod differt lobo polari magis dilatato et tantum binis tumoribus centralibus semicellulæ (saltem in speciminibus prope Jönköping Sveciæ a me lectis). *Euastrum insigne* Hass. lobum polarem e vertice visum quadrilobulatum habet, *E. intermedium* et *E. latipes* bilobulatum.

5. *E. abruptum* n. sp. Tab. II, fig. 3.

E. mediocre, diametro subduplo longius, incisura mediana lineari angusta, in sectione transversa rectangulare, medio paullum tumidum utroque polo retusum; semicellulæ centro tumore parvo paucis granulis ornato, trilobæ, lobis lateralibus e basi paullum remotis brevibus horizontalibus apice truncato-rotundatis, lobo polari apicem versus paullo dilatato truncato, inciso-bifido angulis exterioribus in spinas breves oblique sursum versas acuminatis, e vertice viso rectangulari, angulis basalibus et marginibus loborum granulato-margaritaceis, a latere visæ ovales apice retusæ. A fronte visum habitu fere *E. pulchelli* Bréb. List. d. Desm. f. 5.

Long. 0,0021—3″ = 55—59 μ. Lat. 0,00143—145″ = 33—37 μ. Crass. 0,0087″ = 22 μ.

6. *E. rostratum* Ralfs in Ann. Nat. Hist. v. 14, p. 192, t. VII, f. 5.

Long. 0,0031″ = 76 μ. Lat. 0,0021″ = 54 μ. Crass. 0,0014″ = 36 μ.

7. *E. binale* (Turp.) Ralfs in Ann. Nat. Hist. v. 14, p. 193; Heterocarpella binalis Turp. Dict. d. Sc. Nat. 1820 sec. Ralfs Br. Desm.

Formæ:

a. Ralfs Br. Desm. t. XIV, f. 8 c; Didymidium (Euastrum) binale Turp. A. corniculatum γ Reinsch Alg. Frank. p. 138.

Long. 0,0009—12″ = 23—30 μ. Lat. 0,00065—82″ = 16—21 μ. Crass. 0,00039″ = 10 μ.

b. var. β Ralfs Br. Desm. t. XIV, f. 8 f; Didymidium bin. A. corniculatum β Reinsch. Alg. Frank. p. 138.

Long. 0,0018″ = 46 μ. Lat. 0,001″ = 26 μ. Crass. 0,0008″ = 20 μ.

c. Forma maxima. Priori similis sed lobi basales sinuato-bilobulati, lobuli superiores adscendentes. Fortasse propria species; tantum unum individium a me visum est.

Long. 0,003″ = 74 μ. Lat. 0,0022″ = 56 μ. Crass. 0,0014″ = 36 μ.

d. Forma Lagoensis. Ad *Euastrum elegantulum* Perty Kleinst. Lebensf. p. 208, t. XVI, f. 7 accedens, semicellulis paullum supra basin tumidis, ventricosis, membrana non punctata. Tab. nostra I, f. 4.

Long. 0,0009—12″ = 23—30 μ. Lat. 0,0006—87″ = 15—21 μ. Crass. 0,00058″ = 15 μ.

8. *E. elegans* (Bréb.) Ktz. Phyc. germ. p. 135; Cosmarium elegans Bréb. in Menegh. Syn. p. 222. Didymidium (Euastrum) elegans Bréb. et Bulnheimii α minus Reinsch. Alg. Frank. p. 136.

Long. 0,00097″ = 24 μ. Lat. 0,00058″ = 15 μ.

9. *E. venustum* Bréb. List. d. Desm. p. 124, t. I, f. 3.

Long. 0,0013″ = 34 μ. Lat. 0,0009″ = 23 μ.

10. *E. bellum* n. sp. Tab. II, fig. 6.

E. quarta parte circiter longius quam latius, profundissime constrictum, sinu lineari; semicellulæ profundissime trilobæ, tumore centrali majore concentrice granulato-margaritifero et duobus lateralibus sed minoribus præditæ, lobis lateralibus, a basi truncata paullum sursum remotis, breviter clavatis, horizontali-patentibus, lobo polari cylindrico vel subquadrato apice leviter inciso-emarginato, lobis omnibus ad apicem muricato-granulatis,

angulis inferioribus subrectis muricibus paucis munitis, a vertice visæ oblongæ, utroque polo rotundatæ, tumidæ, utroque latere binis tumoribus parvis et tumore mediano majori. Lobi polaris latitudo fere quadrans diametri transversalis semicellulæ. Membrana subtiliter punctata.

Long. 0,0033″ = 80 μ. Lat. 0,0027″ = 68 μ. Lat. lob. pol. 0,00075″ = 19 μ. Crass. 0,0012″ = 31 μ.

11. *E. stellatum* n. sp. Tab. II, fig. 7.

E. mediocre, fere tam latum quam longum, lobis stellatim directis, profundissime constrictum, sinu acutangulo valde ampliato; semicellulæ tumore centrali concentrice granulato-margaritifero præditæ, profundissime trilobæ, lobis basalibus horizontalibus, conico-productis, granulato-margaritiferis, granulis in seriebus transversis dispositis, lobo polari quadrato in apice leniter inciso-emarginato et granulato-margaritaceo. Lobi polaris latitudo quadrans diametri transversalis semicellulæ. Massæ chlorophyllaceæ in quaque semicellula binæ juxta axin quadriradiatæ.

Long. 0,0024—9″ = 61—74 μ. Lat. = Long. Crass. 0,0012″ = 30 μ.

Micrasterias Ag.

Flora 1827, p. 642; Ralfs Br. Desm. p. 68.

1. *M. tropica* n. sp. Tab. II, fig. 15.

M. expansa Bailey var. γ Wallich Desm. p. 276, t. XIII, f. 9, a fronte delineata.

Semicellulæ a vertice visæ fusiformes inflatione mediana obtusangula, crassitudo corporis diametri longitudinalis quadrans.

Long. 0,0049″ = 125 μ. Lat. 0,004″ = 101 μ. Crass. 0,0012″ = 30 μ.

2. *M. incisa* (Bréb.) Ktz. Spec. Alg. p. 171; Pritch. Inf. p. 726; Euastrum incisum Bréb. in Meneg. Syn. p. 216.

β, *excisa* n. var. Tab. II, fig. 12.

Angulus superior loborum basalium incisura obtusangula bidentatus, anguli laterales lobi polaris vel acuminati vel truncati

bidentati; semicellulæ e vertice visæ elliptico-fusiformes, marginibus lateralibus levissime triundatis, utroque polo acuminatæ. Membrana subtiliter punctata.

Long. 0,0014″ = 32 μ. Lat. 0,00174″ = 44 μ. Crass. 0,00065″ = 16,5 μ.

3. *M. laticeps* n. sp.

M. quadrangula, circiter tam longa quam lata, habitu fere *M. oscitantis* Ralfs, sed differt lobo polari a lobis basalibus sinu acutangulo discreto, fere tam lato, quam lobi basales sunt, utrinque conico-producto acuminato, semicellulis a vertice visis fusiformibus utroque polo mucronatis.

α. Forma major. Tab. II, fig. 14.

Long. 0,0056—82″ = 142—211 μ. Lat. 0,006—82″ = 152—211 μ. Lat. lob. pol. 0,0055—82″ = 139—211 μ. Crass. 0,0019—25″ = 48—64 μ.

β. Forma minor. Lobi basales paulo magis attenuatæ. Nonne *Tetracastrum Americanum* Archer in Pritch. Inf. p. 725 (Long. 0,0038″, Lat. 0,0048″), Micrasterias incisa (Ktz.) Bailey Micr. Obs. t. I, f. 13 (Long. 0,0028″, Lat. 0,0038″)?

Long. 0,0045″ = 115 μ. Lat. 0,0053—57″ = 135—145 μ. Lat. lob. pol. 0,0046″ = 118 μ. Crass. 0,00145″ = 37 μ.

4. *M. didymacantha* Näg. einz. Alg. p. 123, t. VI H, f. 1; Tetracastrum didymacanthum Arch. in Pritch. Inf. p. 725.

Lobus polaris dorso leviter retusus utrinque producto-acuminatus vel dorso plane truncatus utrinque bidentatus. Semicellulæ sinu lineari extrorsum mox ampliato discretæ.

Long. 0,0025—27″ = 64—69 μ. Lat. = Long.

5. *M. Crux-Melitensis* (Ehrb.) Ralfs Br. Desm. p. 73, t. IX, f. 3 a; Euastrum Crux-Melitensis Ehrb. Abh. 1831 p. 82, ex p.

Long. 0,006″ = 150 μ. Lat. 0,005″ = 130 μ.

6. *M. furcata* Ralfs Br. Desm. p. 73, t. 9, f. 2, non Ag.; Rab. Alg. Nr. 1571! Tab. nostra II, fig. 13.

Semicellulæ incisuris profundioribus quam in fig. Ralfsii cit., furcis non incurvis sed recurvis, membrana subtiliter punctata.

Long. 0,0052—66″ = 132—167 μ. Lat. 0,005—53″ = 127—135 μ. Crass. 0,0012″ = 30 μ.

7. *M. foliacea* Bailey in Ralfs Br. Desm. p. 210, t. XXXV, f. 3.

γ, *ornata* n. var. Tab. II, fig. 16.

Semicellulæ e basi visæ lanceolatæ medio utroque latere triundulatæ; lobus polaris a vertice visus medio utroque latere processibus dentiformibus binis instructus, membrana glabra ad marginem superiorem lobi intermedii et inferiorem lobi basalis aculeis binis parvis munita. Ceterum ut in *Micr. fol.* var. β Wallich Desm. p. 280, t. XIV, f. 1—4.

Long. 0,0031″ = 79 μ. Lat. 0,0029″ = 74 μ. Crass. 0,00065″ = 16,5 μ. Diam. zygosp. c. acul. 0,0025″ = 64 μ.

8. *M. truncata* (Corda) Bréb. in Ralfs Br. Desm. p. 75; Cosmarium truncatum Corda Alm. de Carlsb. 1835 sec. Ralfs.

Hæ formæ inventæ sunt:

α, ad *Euastrum* (*Micrasterias*) *semiradiatum* Näg. einz. Alg. t. VI H, f. 3 accedens sed minor, lobo polari truncato angulis acute bidentatis, dente interna sursum directa.

Long. 0,00195″ = 50 μ = Lat. Crass. 0,00052″ = 13 μ.

β, ad *Micrast. trunc.* β *Bahusiensem* Wittr. Desm. p. 9, t. I, f. 2 accedens sed lobis basalibus ac intermediis incisura acutangula bifidis imprimis differt.

Long. 0,0031″ = 76 μ. Lat. 0,0023″ = 59 μ.

γ, *Lagoensis*, lobis sinu lato obtusangulo inter se discretis, lobo polari producto in dorso truncato angulis truncatis granulato-bidentatis, lobis basalibus et intermediis incisura obtusangula bilobulatis, lobulis truncatis granulato-bidentatis, membrana fuscescens, evidenter granulato-punctata. Ad *Micr. Jenneri* Ralfs accedens.

Long. 0,0042″ = 107 μ. Lat. 0,0032″ = 82 μ. L. lob. pol. 0,0021″ = 54 μ.

δ, segmentis obtuse bidentatis, dentibus plus minus productis lobis sinu lato obtusangulo inter se discretis, lobo polari

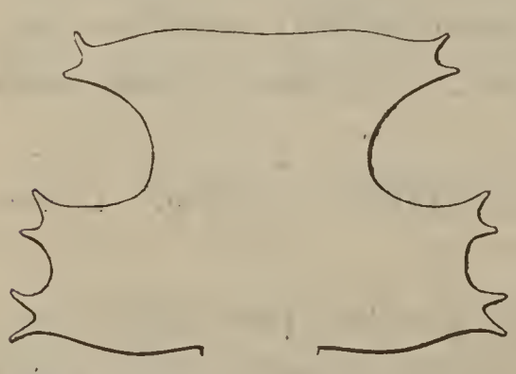
subproducto, in dorso latissime truncato et levissime retuso angulis bidentatis; membrana fuscescente granulato-punctata.

Long. 0,0058″ = 148 μ. Lat. 0,0018″ = 123 μ. Lat. lob. pol. 0,0034″ = 85 μ. Crass. 0,002″ = 52 μ. Cfr. Focke Phys. Stud. I, tab. I, f. 14.

Micrasterias truncata, γ Lagoensis $^{570}/_{1}$.

9. *M. depauperata* n. sp.

M. mediocris, tertia parte longior quam latior, medio profunde constricta sinu acutangulo angusto extrorsum ampliato; semicellulæ trilobæ, lobo polari producto a lobis basalibus sinu amplo ac rotundato discreto, dorso subtruncato apice emarginulato angulis bidentatis, lobis basalibus fere quadratis, paullulum attenuatis, sinu obtusangulo latissimo in duos lobulos partitis, lobulis obtuse bidentatis dentibus productis divergentibus; semicellulæ e vertice visæ late fusiformes. Membrana fuscescens evidenter punctata. Lobi polaris latitudo tres quintæ partes diametri longitudinalis corporis; latitudo basis lobi polaris triens diametri longitudinalis corporis. Latitudo loborum basalium fere triens diametri transversalis semicellulæ. Est quasi *Micr. truncata δ* lobis intermediis deficientibus, unde nomen.



Long. 0,0033—8″ = 84—96 μ. Lat. 0,0025—9″ = 64—78 μ. Lat. lob. pol. 0,0019—23″ = 48—59 μ. Crass. 0,0009″ = 23 μ.

Micrasterias depauperata, $^{570}/_{1}$.

10. *M. rotata* (Grev.) Ralfs Ann. Nat. Hist. v. 14, p. 259, t. VI, f. 1; Echinella rotata Greville in Hook. Engl. Fl. v. V, 2, p. 398.

Membrana subtilissime punctata. A fronte tantum visa.

Diam. 0,009″ = 224 μ.

Micrasterias sp.?

Tantum unum individuum mancum a me visum est, fortasse propria species, cujus lobi basales et intermedii semicellularum sunt æquilati, bilobati, lobis bilobulatis, lobulis bifidis, laciniis extremis bidentatis; membrana glabra. A vertice non visum.

In Suecia nova species a me inventa, quæ cum ea forma a fronte visa valde congruit. Cfr. Archer Descript. p. 226, Focke Phys. Stud. I, t. II, f. 1.

Long. 0,009″ = 224 μ. Lat. 0,0075″ = 190 μ. L. lob. pol. 0,0026″ = 66 μ.

11. *M. radiosa* Ralfs Br. Desm. p. 72, t. VIII, f. 3; non Ag. Flora, nec Echinella radiosa Lyngb. Hydroph. Dan. p. 209, t. 69, f. E, 3.

β, *ornata* n. var. Tab. II, fig. 11.

Membrana subtiliter punctata; semicellulæ ad incisuras primarias aculeis parvis ornatæ. Ad *Micr. papilliferam* valde accedens. Cfr. *Micr. papillifer.* var. Bulnheim in Hedvigia II, Nr. 10 (1862), p. 58, t. X, f. 3.

Long. 0,0058—84″ = 147—213 μ. Lat. 0,0056—80″ = 142—203 μ.

Staurastrum Meyen.

Nov. act. p. 777, mut. char.; De By. Conj. p. 71.

1. *S. cosmarioides* n. sp. Tab. IV, fig. 43.

S. mediocre, oblongum, diametro duplo circiter longius, medio constrictum sinu lineari, ambitu integerrimum, utroque polo rotundatum; semicellulæ subconicæ e basi truncata sensim sensimque, sed modice, attenuatæ, angulis inferioribus rectis, e vertice conspectæ triangulares angulis rotundatis, lateribus rectis; membrana subtilissime punctata. Articuli conjunctivi latitudo circiter dimidium diametri transversalis.

Long. 0,0031—6″ = 79—92 μ. Lat. 0,00145—16″ = 37—40 μ.

2. *S. orbiculare* (Ehrb.) Ralfs Ann. Nat. Hist. v. 15, p. 152, t. V, f. 4; Desmidium? orbiculare Ehrb. Abh. 1833, p. 292.

Forma angulis inferioribus semicellulæ a fronte visæ subrectis et subacutis, sinu angusto lineari; membrana subtiliter punctata vel glabra.

Long. = Lat. 0,0013—17″ = 33—44 μ.

β *denticulatum* n. var. Tab. IV, fig. 42.

Ab illa forma differt angulis semicellulæ a vertice oblique visæ obtusis bidentatis, dentibus obtusis. Membrana subtilissime punctata.

Long. 0,0018″ = 46 μ.

3. *S. Clepsydra* n. sp.

α, *obtusum.*

S. mediocre, fere tam longum quam latum in medio utrinque emarginatura acutangula vel fere rectangula usque ad articulum conjunctivum se extendente emarginatum; semicellulæ e basi angusta sursum valde dilatatæ, cuneiformes, dorso fere truncatæ, angulis obtusis (levissime tumidis), e vertice visæ trigonæ angulis obtusis lateribus leviter retusis. Articuli conjunctivi latitudo quadrans vel paullo minus diametri transversalis corporis. Membrana subtilissime punctata.

Diam. 0,0013″ = 33 μ.

β, *acuminatum.* Tab. IV, fig. 47.

Semicellulæ paullo latiores, dorso subconvexæ, apicibus acuminatis, a vertice visæ lateribus magis concavæ.

Long. 0,0013″ = 33 μ. Lat. 0,0018″ = 46 μ.

Semel individuum observavi, cujus altera semicellula ad α, altera ad β accessit. Cfr. Tab. IV, f. 48.

4. *S. coarctatum* Bréb. List. d. Desm. p. 144, t. I, f. 29.

β *curtum* n. var. Tab. IV, fig. 50.

S. fere tam latum quam longum, sinu lineari vel acutangulo; semicellulæ angulis truncato-rotundatis, dorso leviter retusæ, a

vertice visæ trigonæ angulis obtusis lateribus retusis. Ad *S. muticum* Bréb valde accedens.

Long. 0,0009″ = 23 μ. Lat. 0,00083″ = 21 μ.

5. *S. striolatum* (Näg.) Archer in Pritch. Inf. p. 740; Phycastrum (Amblyactinium) striolatum Näg. einz. Alg. p. 126, t. VIII, A, f. 3.

Forma tri- et tetragona. Tab. IV, fig. 45.

Long. 0,00083—7″ = 20—22 μ. Lat. 0,00075—87″ = 19—22 μ.

Archer l. c. dicit: „Annular transverse lines (rows of puncta or minute granules?)“. Cfr. fig. nostram.

Nonne forma *S. dilatati?*

6. *S. mamillatum* n. sp. Tab. IV, fig. 55.

S. exiguum, læve, sinu amplissimo; semicellulæ isthmo cylindrico elongato conjunctæ, tertia parte circa latiores quam longiores, subcuneatæ, sursum dilatatæ, lateribus modice convexis, dorso truncatæ, angulis capitato-inflatis aculeo firmo inflexo imposito, a vertice visæ trigonæ lateribus fere rectis angulis tumidis aculeo imposito; membrana glabra.

Long. 0,0011″ = 28 μ. Lat. s. acul. 0,00072—5″ = 18,3—19 μ. Lat. c. acul. 0,0014—16″ = 36—40 μ.

7. *S. cuspidatum* Bréb. in Menegh. Syn. p. 226; Phycastrum cuspidatum Ktz. Phyc. germ. p. 138.

α, Ralfs Br. Desm. t. XXI, f. 1.

Long. 0,00082″ = 21 μ. Lat. s. acul. 0,0006″ = 15μ. Lat. c. acul. 0,0009″ = 23 μ.

β, *divergens* n. var. Tab. IV, fig. 49.

Semicellulæ diametro duplo latiores aculeis divergentibus, isthmo elongato vel nullo.

Long. s. acul. et isthm. 0,00091″ = 23 μ. Lat. s. acul. 0,00092″ = 23,3 μ. Lat. c. acul. 0,0012″ = 30 μ.

Hæc forma ad *S. O'Mearii* Arch. in Proc. Dubl. et *S. erectum* P. Reinsch accedens.

8. *S. aristiferum* Ralfs Br. Desm. p. 123, t. XXI, f. 2. Exs. Rab. Alg. Eur. Nr. 1781.

Forma tri- et tetragona. Long. incl. arist. 0,0017″ = 43 μ. Lat. incl. ar. 0,0023″ = 59 μ.

9. *S. læve* Ralfs Br. Desm. p. 131, t. XXIII, fig. 10 b, c.

Long. s. corn. 0,00067″ = 17 μ, c. corn. 0,001″ = 27 μ. Lat. s. corn. 0,00045″ = 11,5 μ, c. corn. 0,0009″ = 23 μ.

10. *S. tripes* n. sp. Tab. IV, fig. 41.

S. parvum, fere tam longum quam latum, in medio emarginatura fere rectangula profundissime constrictum; semicellulæ tumidæ, in media parte subrotundatæ, lateraliter in lobum basi paullum constrictum, apice bifidum productæ, lobis divergentibus, a vertice visæ trilobo-radiatæ, radiis basi paullo constrictis apice acuminatis. Diametrus longitudinalis semicellulæ (rad. excl.) triens diametri transversalis (rad. incl.). Membrana glabra.

Fortasse non nisi forma *S. lævis* Ralfs.

Long. rad. excl. 0,0009″ = 23 μ. Long. rad. incl. 0,0012″ = 30 μ. Lat. 0,00135″ = 34 μ.

11. *S. Avicula* Bréb. in Ralfs Br. Desm. p. 140, t. XXIII, f. 11.

Lat. 0,00116″ = 28,5 μ.

12. *S. margaritaceum* (Ehrb.) Menegh. Syn. p. 227. Pentasterias margaritacea Ehrb. Inf. p. 144, t. X, f. 25.

α. Semicellulæ quadriradiatæ, radiis gracilioribus parallelis.

β. Radiis divergentibus.

Long. = Lat. 0,00067″ = 17 μ.

13. *S. trifidum* n. sp. Tab. IV, fig. 51.

S. subparvum, circiter tam longum quam latum, profunde constrictum; semicellulæ breviter cuneatæ sursum sensim dilatatæ, dorso leviter retusæ, angulis superioribus obtusis in 3 aculeos parvos fissis, a vertice visæ trigonæ angulis truncatis trifidis, lateribus levissime retusis; membrana subtiliter punctata.

Long. 0,00116″ = 29 μ. Lat. s. acul. 0,00081—99″ =

20,5—25 μ. Lat. c. acul. 0,0013—16″ = 33—41 μ. Constr. 0,00038″ = 10 μ.

14. *S. diptilum* n. sp. Tab. IV, fig. 56.

S. parvum, læve, circiter tam longum quam latum (acul. incl.), medio profundissime constrictum, sinu lineari brevi, mox dilatato; semicellulæ subcuneatæ, sursum dilatatæ, dorso modice convexæ angulis externis aculeis (binis) longis paullum divergentibus, e vertice visæ triangulares, angulis truncatis aculeis binis divergentibus instructæ, lateribus modice retusis.

Long. s. acul. 0,00958″ = 14,7 μ = lat. s. acul. Long. c. acul. 0,0007″ = 17,7 μ. Lat. c. acul. 0,0011″ = 27,7 μ.

15. *S. Brasiliense* n. sp. Tab. IV, fig. 39.

S. magnum, tertia parte circa longius quam latius, profunde constrictum sinu amplo; semicellulæ breviter cuneatæ, sursum dilatatæ, dorso truncatæ vel modice retusæ, angulis in 3 aculeos firmos divergentes fissis, a vertice visæ 4(—5)-angulares, angulis in aculeos 3 (4 semel invent.) firmos longos divergentes fissis, lateribus concavis; membrana punctata. Articuli conjunctivi latitudo circiter dimidium diametri transversalis semicellulæ.

Long. s. acul. 0,0017—20″ = 43—51 μ. Long. c. acul. 0,0022—30″ = 56—77 μ. Lat. s. acul. 0,0010—145″ = 25—37 μ. Lat. c. acul. 0,0026—39″ = 65—99 μ.

16. *S. Rotula* n. sp. Tab. IV, fig. 38.

S. submagnum, profundissime constrictum; semicellulæ subhexagonæ dorso truncato dentibus paucis munito, angulis lateralibus in radium longum rectum ad apicem trifidum paullulum angustatum margine 3—4 processibus dentiformibus præditum productis; semicellulæ a vertice visæ 7—9-radiatæ, radiis strictis, apice trifidis, margine dentato-crenatis, singulis ad basin granulo unico præditis, in medio punctatæ.

Long. 0,0019″ = 48 μ. Lat. s. rad. 0,0006—85″ = 15,5—21,5 μ. Lat. s. rad. 0,003—38″ = 77—96 μ. Lat. isthm. 0,00045″ = 11,6 μ.

17. *S. leptocladum* n. sp. Tab. IV, fig. 57.

S. mediocre; semicellulæ subtriangulares, dorso latissime rotundatæ (aculeis parvis fragilibus præditæ?) paullo infra dorsum tumore parvo instructæ, lateribus crenatæ, basi subgloboso-inflatæ (tantum in statu divisionis cellulæ???), angulis superioribus in cornu incurvatum achroum gracillimum elongatum granulato-asperum apice bi-trifurcatum productis, a vertice visæ fusiformes inflatione mediana obtusangula, utroque polo in cornu longum granulato-asperum productæ. Articuli conjunctivi latitudo sexta pars diametri longitudinalis corporis.

Long. 0,0012—15″ = 30—38 μ. Lat. c. rad. 0,0026—38″ = 66—97 μ.

18. *S. grallatorium* n. sp. Tab. IV, fig. 52.

S. submagnum; semicellulæ quadrangulæ dorso subproducto aculeis binis (vel quaternis?) parvis (a vertice visis quaternis (vel 8)) instructæ, angulis inferioribus rotundatis, superioribus in radium gracilem elongatum achroum margine crenato-dentatum apice bi-trifurcatum productis, a vertice visæ ovales, utroque polo in radium elongatum margine integrum apice acuminatum vel trifurcatum productæ.

Long. 0,0009″ = 23 μ. Lat. c. rad. 0,0031—41″ = 79—103 μ. Crass. 0,00052″ = 13 μ.

19. *S. polymorphum* Bréb. in Ralfs Br. Desm.

Forma radiis gracilibus ad *S. gracile* Ralfs fere transiens. Cfr. Bailey Desm. t. I, f. 4!

Long. 0,0009—11″ = 23—28 μ. Lat. 0,0018—27″ = 46—69 μ.

Staurastrum cyrtocerum Bréb. in Ralfs Br. Desm. p. 139, t. XXII, f. 10? Long. 0,0009″ = 23 μ. Lat. 0,0013″ = 33 μ.

20. *S. tetracerum* (Ktz.) Ralfs Ann. Nat. Hist. v. 15, p. 150, t. X, f. 1; Micrasterias tetracera Kütz. Synops. Diat. p. 602, t. XIX, f. 83, 84.

Semicellulæ e vertice bi-triradiatæ.

Forma bicornis:

Long. c. rad. 0,0009″ = 23 μ. Lat. c. rad. 0,00086″ = 19,6 μ.

Forma trigona:

Long. = Lat. 0,0006″ = 15,2 μ.

21. *S. gracile* Ralfs Ann. Nat. Hist. v. 15, p. 155, Br. Desm. t. XXII, f. 12 b.

Long. 0,0019—21″ = 48—54 μ. Lat. 0,0037—40″ = 94—103 μ.

β *curtum* n. var. Tab. IV, fig. 53.

Semicellulæ e vertice visæ trigonæ lateribus fere rectis, angulis subito in radium gracillimum attenuatis. Radii longitudo fere dimidium diametri longitudinalis corporis.

Long. 0,002″ = 50 μ. Lat. 0,003″ = 76 μ.

22. *S. quadrangulare* Bréb. in Ralfs Br. Desm. p. 128, t. XXII, f. 7.

β *attenuatum* n. var. Tab. IV, fig. 44.

Semicellulæ ad basin magis attenuatæ quam in fig. cit. Ad formam gallicam magis accedens quam ad anglicam.

a. Forma tetragona:

Long. 0,00075—87″ = 19—22 μ. Lat. 0,00066—82″ = 16,5—21 μ.

b. Forma pentagona:

Long. = Lat. 0,00115″ = 29 μ.

23. *S. leptacanthum* n. sp. Tab. IV, fig. 46.

S. submagnum, circiter tam longum quam latum, profundissime constrictum; semicellulæ subrotundæ processibus 8 longis gracilibus apice bifurcis instructæ, a vertice visæ 8-gonæ, angulis in processus longissimos apicem bifidum versus paullulum attenuatos productis, in medio 4 processibus similibus præditæ. Longitudo radii tres octavæ partes diametri transversalis semicellulæ (rad. incl.). Latitudo isthmi quinque octavæ partes diametri transversalis semicellulæ (rad. excl.). Membrana glabra, achroa.

Lat. s. rad. 0,0006″ = 15 μ, c. rad. 0,0024—7″ = 6—69 μ. Long. rad. 0,0009—11″ = 23—28,5 μ. Lat. isthmi 0,00037″ = 9,5 μ.

24. *S. vestitum* Ralfs Br. Desm. p. 143.

β denudatum n. var. Tab. IV, fig. 40.

Minor, semicellulæ in dorso nudæ, ventre valde inflatæ.

Long. 0,00075—90″ = 19—23 μ. Lat. 0,0014—17″ = 36—43 μ.

25. *S. gemelliparum* n. sp. Tab. IV, fig. 54.

S. parvum, circiter tam longum quam latum, margine exteriore prominentibus furcatis instructum; semicellulæ ellipticæ vel subglobosæ prominentibus 6 bifurcatis munitæ, e vertice visæ trigonæ, angulis in apice truncato vel sinuato bi-cuspidatis (= processibus bifurcatis a fronte visis), sub apice processibus geminis bifurcatis præditis. Membrana punctulata.

Long. s. proc. 0,00067″ = 17 μ, c. proc. 0,001″ = 26 μ. Lat. s. proc. 0,00052″ = 13 μ, c. proc. 0,00098″ = 25 μ. Constr. 0,0003″ = 7,7 μ.

Xanthidium Ehrb.

Abh. 1833, p. 317, mut. char.; Bréb. List. d. Desm. p. 134.

1. *X. fasciculatum* Ehrb. Inf. p. 147, t. X, f. 24 a. X. aculeatum Ehrb. Meteorp. t. I, f. 22 α.

Membrana non vel subtilissime punctata.

Long. s. sp. 0,0020—30″ = 51—77 μ, c. sp. 0,0040—48″ = 101—122 μ. Lat. s. sp. 0,0019—26″ = 49—66 μ, c. sp. 0,0045—48″ = 114—122 μ. Crass. 0,0010—11″ = 25—28 μ.

2. *X. trilobum* n. sp. Tab. III, fig. 35.

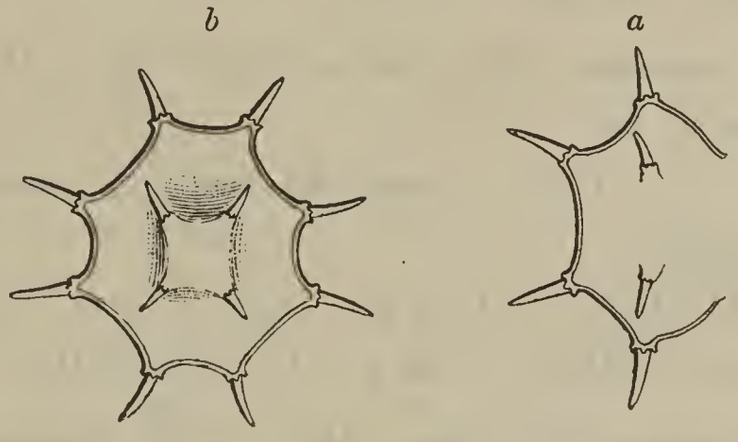
X. mediocre, tam longum quam latum, fere octogonum, constrictione mediana lineari; semicellulæ tuberculo centrali granulato, trilobæ lobis truncatis, angulis inferioribus granulato-dentatis, ceteris angulis loborum in spinas inæqualiter bi-furcatas geminatas (a fronte tantum singulis visis) productis, a dorso visæ

ellipticæ utrinque tuberculo granulato mediano, utroque polo truncatæ angulis aculeatis; membrana fuscescens, punctata.

Long. 0,0032″ = 81 μ. Lat. 0,003″ = 77 μ. Crass. 0,00165″ = 42 μ.

3. *X. regulare* n. sp.

X. mediocre, tertia parte circa longius quam latius, non profunde constrictum sinu amplo; semicellulæ ovato-hexagonæ, angulis superioribus et lateralibus in aculeum basi utrinque dente parvo præditum productis, a vertice visæ ovato-tetragonæ, angulis late truncatis utrinque in aculeum basi utrinque dente parvo præditum productis, in medio aculeis quaternis cruciatim dispositis ornatæ.



Xanthidium regulare, $^{400}/_{1}$.
a = semicellula e fronte visa. *b* = e vertice.

Long. s. acul. 0,0026″ = 66 μ, c. acul. 0,0019″ = 48 μ. Lat. s. acul. 0,0038″ = 96 μ, c. acul. 0,0032″ = 81 μ. Constr. 0,0012″ = 30 μ.

Ad genus *Staurastrum* valde accedens.

Arthrodesmus Ehrbg.

Inf. p. 149, mut. char.; Archer in Pritch. Inf. p. 736.

1. *A. Incus* (Bréb.) Hass. Brit. Alg. p. 357, t. 85, f. 10; Ralfs Br. Desm. t. XX, f. 4 b, d; Cosmarium Incus Bréb. in Menegh. Syn. p. 228.

Interdum in massa quadam gelatinosa involutus.

Long. s. sp. 0,001—12″ = 25—30 μ, c. sp. 0,0024—29″ = 62—77 μ. Lat. = Long.

2. *A. mucronulatus* n. sp. Tab. IV, fig. 58.

A. mediocris, profunde constrictus sinu acutangulo, aculeis convergentibus armatus, pæne tam longus quam latus; semicellulæ transverse ovales vel subhexagonæ dorso latissime rotundatæ, angulis lateralibus oppositis aculeo subulato gracili parvo, angulis superioribus mucronulatis, a vertice visæ ovales utroque polo aculeo instructæ. Membrana glabra vel subtilissime punctata. „Grana amylacea“ bina. Interdum in massa gelatinosa involutus.

Long. 0,0010—12″ = 21—30 μ. Lat. s. acul. 0,0014″ =36 μ. Lat. c. acul. 0,0016″ = 43 μ. Crass. 0,00065″ = 16 μ. Constr. 0,0003″ = 7,6 μ.

3. *A. convergens* Ehrb. Inf. p. 152, t. X, f. 18.

β pumila n. var.

Habitu f. 3 b, t. XX in Ralfs Br. Desm. sed minor crassior aculeis abbreviatis.

Long. 0,00072″ = 18,3 μ. Lat. s. acul. 0,00067″ = 17 μ, c. acul. 0,00082″ = 21 μ. Crass. 0,00042″ = 10,7 μ.

4. *A. subulatus* Ktz. Spec. Alg. p. 176; Euastrum Nr. 12, ex p. Bailey Desm. p. 15, t. 1, f. 12.

a. Forma major. Tab. IV, fig. 59.

Long. 0,0023″ = 54 μ. Lat. s. sp. 0,0017—20″ = 43 —51 μ. Lat. c. sp. 0,0037—43″ = 94—110 μ. Crass. 0,00116″ = 29 μ.

Interdum in massa gelatinosa involutus.

[b. Forma media = fig. cit. Bail.

Long. 0,0013″ = 30 μ. Lat. 0,00275″ = 70 μ. Lat. s. sp. 0,0012″ = 27 μ.

c. Forma minor = Arth. sub. Ktz. l. c.

Long. 0,001″ = 25 μ. Lat. 0,0019″ = 48 μ. Lat. s. sp. 0,00092″ = 23,5 μ.

Formæ b et c in Brasilia non observatæ.]

Explicatio iconum.

a = Cellula vel semicellula a fronte visa.
b = — — — - vertice —
c = — — — - latere —
d = — — — - basi —
e = Lobus polaris a vertice visus.
Tantum in figg. 17 *a'*, *b*, 27 *a'*, 28 *b*, *c*, 33 *a*, *b* granula amylacea delineata sunt.

Tab. II.

Fig. 1. Closterium porrectum n. sp. ($^{400}/_{1}$).
— 2. — Lagoense n. sp. ($^{400}/_{1}$).
— 3. Euastrum abruptum n. sp. ($^{400}/_{1}$).
— 4. — binale (Turp.) Ralfs form. Lagoensis n. var. ($^{570}/_{1}$).
— 5. — quadriceps n. sp. ($^{400}/_{1}$).
— 6. — bellum n. sp. ($^{570}/_{1}$).
— 7. — stellatum n. sp. ($^{570}/_{1}$).
— 8. — subintegrum n. sp. ($^{400}/_{1}$).
— 9. — latipes n. sp. ($^{275}/_{1}$).
— 10. — quadratum n. sp. ($^{570}/_{1}$).
— 11. Micrasterias radiosa Ralfs β, ornata n. var. ($^{275}/_{1}$).
— 12. — incisa (Bréb.) Ktz. β, excisa n. var. *a* ($^{570}/_{1}$), *b* ($^{400}/_{1}$).
— 13. — furcata Ralfs ($^{275}/_{1}$).
— 14. — laticeps n. sp. *a* (*a* et *b* $^{165}/_{1}$, *c* $^{120}/_{1}$).
— 15 — tropica n. sp. ($^{450}/_{1}$).
— 16. — foliacea Bailey γ, ornata n. var. ($^{400}/_{1}$).

Tab. III.

— 17. Cosmarium pseudoconnatum n. sp. ($^{570}/_{1}$).
— 18. — hexagonum n. sp. ($^{400}/_{1}$).
— 19. — commissurale Bréb. β, crassum n. var. ($^{570}/_{1}$).
— 20. — conspersum Ralfs, β, attenuatum n. var. ($^{400}/_{1}$).
— 21. — urnigerum n. sp. ($^{400}/_{1}$).
— 22. — mamilliferum n. sp. ($^{570}/_{1}$).
— 23. — truncatum n. sp. ($^{400}/_{1}$).
— 24. — pulcherrimum n. sp. ($^{570}/_{1}$).
— 25. — excavatum n. sp. ($^{1000}/_{1}$).
— 26. — galeritum, n. sp. ($^{400}/_{1}$).
— 27. — pseudogranatum n. sp. ($^{400}/_{1}$).
— 28. — porrectum n. sp. ($^{400}/_{1}$).
— 29. — Clepsydra n. sp. ($^{570}/_{1}$).
— 30. — biauritum n. sp. ($^{570}/_{1}$).
— 31. — polymorphum n. sp. ($^{400}/_{1}$).
— 32. — ornatum Ralfs, β, Lagoense n. var. ($^{570}/_{1}$).
— 33. — biremum n. sp. ($^{570}/_{1}$).

Fig. 34. Onychonema læve n. sp. ($^{570}/_{1}$).
— 35. Xanthidium trilobum n. sp. ($^{400}/_{1}$).
— 36. Docidium alternans n. sp. ($^{275}/_{1}$).
— 37. — ovatum n. sp. (*a*, $^{160}/_{1}$; *e*, $^{400}/_{1}$).

Tab. IV.

— 38. Staurastrum Rotula n. sp. ($^{400}/_{1}$).
— 39. — Brasiliense n. sp. ($^{400}/_{1}$).
— 40. — vestitum Ralfs, *β*, denudatum n. var. ($^{570}/_{1}$).
— 41. — tripes n. sp. ($^{400}/_{1}$).
— 42. — orbiculare (Ehrb.) Ralfs, *β*, denticulatum n. var. ($^{400}/_{1}$); *a'*, semicellula oblique a vertice et fronte visa.
— 43. — cosmarioides n. sp. ($^{400}/_{1}$).
— 44. — quadrangulare Bréb., *β*, attenuatum n. var. ($^{570}/_{1}$).
— 45. — striolatum Näg. ($^{570}/_{1}$).
— 46. — leptacanthum n. sp. (*a* $^{400}/_{1}$, *b* $^{570}/_{1}$).
— 47. — Clepsydra n. sp., *β*, acuminatum ($^{400}/_{1}$).
— 48. — — forma mixta, semicellula dextra in fig. *a* ad *α*, obtusum pertinens, senistra ad *β*, acuminatum valde accedens ($^{400}/_{1}$).
— 49. — cuspidatum Bréb., *β*, divergens n. var. ($^{400}/_{1}$).
— 50. — coarctatum Bréb., *β*, curtum, n. var. ($^{570}/_{1}$).
— 51. — trifidum n. sp. ($^{400}/_{1}$).
— 52. — grallatorium n. sp. ($^{570}/_{1}$).
— 53. — gracile Ralfs, *β*, curtum n. var. ($^{400}/_{1}$); *a*, paullum oblique e fronte.
— 54. — gemelliparum n. sp. ($^{570}/_{1}$).
— 55. — mamillatum n. sp. ($^{570}/_{1}$).
— 56. — diptilum n. sp. ($^{400}/_{1}$).
— 57. — leptocladum n. sp. ($^{570}/_{1}$).
— 58. Arthrodesmus mucronulatus n. sp. ($^{400}/_{1}$).
— 59. — subulatus Ktz., forma major ($^{400}/_{1}$).

Bidrag til Bestemmelsen af de nordiske Arter af *Rana* og *Bufo*.

Af

Prof. *Japetus Steenstrup*.

(Meddelt den 21de Januar 1870.*))

Tillæg til Besvarelsen af I. Hvad er *Rana temporaria* Linn.?

I Begyndelsen af Aargangen 1869 af vore Meddelelser (see foran S. 1) har jeg vist, at det kunde bestemt afgjöres, hvilken Form af vore nordiske Fröer Linné havde givet Navnet *R. temporaria*, naar man kun efter en forstandig Methode og med de fornödne Kundskaber til Litteraturen og til de hidtil kjendte Arter af denne Gruppe af Fröer vilde besvare dette Spörgsmaal. Under den Forudsætning nemlig, at der kun i Skandinavien fandtes de to i den nyere Tid her erkjendte Arter, hvilke jeg ved Diagnoser i 1846 havde stillet ud fra hinanden under Artsnavnene *R. platyrrhinus* og *R. oxyrrhinus*, blev det da aldeles utvivlsomt, at Linné hverken da han opstillede Arten, eller senere i sine systematiske og faunistiske Værker, kan have forstaaet andet derved end den Art, som jeg kaldte *R. oxyrrhinus*, og at navnlig det var denne Arts Hun, der havde tjent som Grundlag for

---

*) Den anden Meddelelse, forelagt Foreningen i samme Möde, om Arten *Rana esculenta* Linn. ikke kan betragtes som opstillet paa nordiske Individer, hvilket Prof. S. Nilsson ikke antager, skal fölge med flere senere Bidrag.

Linnés oprindelige og i senere Værker gjentagne Beskrivelse og Diagnose. — Følgelig blev Synonymien:

Rana temporaria Linn. = *R. oxyrrhinus* Stp. ♀ 1846.
= *R. arvalis* Nilss. 1842.
= *R. arvalis* ♀ Nilss. 1860.

For nylig har jeg fra min Kollega, Prof. W. Lilljeborg i Upsala, som der beklæder Linnés Lærestol og har et Museum under sin Bestyrelse, der endnu indeholder mange Dele af de linneiske Samlinger, modtaget tvende Oplysninger om denne Art, som ere af megen Interesse, og disse har han tilladt mig som Tillæg til min forrige Afhandling her at meddele.

Det förste Tillæg angaaer Forekomsten af *R. oxyrrhinus* paa Öland, den Ö, hvorpaa Linné tog de Exemplarer, hvorefter han i sin Reisedagbog udkastede den Beskrivelse, til hvilken senere alle hans Angivelser om *R. temporaria* stötte sig. Prof. Lilljeborg har nemlig meddelt mig, at han i 1860 selv har gjort en zoologisk Reise til Öland og paa denne Ö ikke seet nogen *R. platyrrhinus* eller noget Individ af den Art, som Nilsson og alle andre nordiske Naturforskere, deriblandt han selv, hidtil have villet ansee for Linnés *R. temporaria*, medens han derimod ikke sjelden traf paa *R. arvalis* Nilss. eller min *R. oxyrrhinus*, og han tilföier, at den eneste Hun af denne Art, som han derfra har medtaget i Spiritus, i Farvetegning i Et og Alt svarer til Linnés Udtryk i Originalbeskrivelsen. I sin Tvivl om, hvorvidt *R. platyrrhinus* virkelig kunde antages ganske at mangle paa Öen, har han senere i Brev henvendt dette Spörgsmaal til Hr. Dr. med. Petersson, der er Lærer i Naturhistorien ved Skolen i Kalmar og som derfra gjentagne Gange har gjort botaniske Excursioner til Öland. Som Svar har Dr. Petersson meddelt Prof. Lilljeborg, at omkring Kalmar synes kun *R. oxyrrhinus* at forekomme, at paa Öland har han oftere og paa flere Steder fundet denne Art, medens han kun mindedes eengang — nemlig ved Saxnæs, altsaa omtrent midt paa Öen —

at have seet *R. platyrrhinus*. Den Art altsaa, som jeg havde vist, at Linné ifölge sine bestemte Udtryk maatte have havt for sig, og ikke nogen anden, findes saaledes ikke alene paa den Ö, hvor Linné „tog og beskrev“ sin *Rana temporaria*, men den er endog der den hyppigste, om ikke den eneste.

Det andet Tillæg kan jeg i tilstrækkelig Korthed meddele med Prof. Lilljeborgs egne Ord: „Det andet Factum, som taler for den Anskuelse, at Linnés *R. temporaria* er *R. oxyrrhinus*, er det, at jeg blandt de herværende gamle Samlinger har fundet i et Spiritusglas en *R. oxyrrhinus*, som har tilhört Linné, da afdöde Professor Thunberg paa Glasset har skrevet: „Museum Linneanum“; men formodentlig havde Linnés egen Etiquette allerede paa Thunbergs Tid været borte, og Thunberg havde derfor paa Glasset sat det urigtige Navn *Rana esculenta*. Dyret er en Hun af omtrent samme Störrelse som den, jeg havde taget paa Öland, og muligvis er den just Typen for Linnés Beskrivelse i den ölandske Reise“. Prof. Lilljeborg fortsætter derefter: „Exemplaret, som sandsynligvis har været opbevaret i Spiritus i næsten 130 Aar, er noget sammenkrympet og forböiet, men det frembyder baade den karakteristiske Form af Hovedet og den store Knude ved Roden af den inderste Taa, ligesom ogsaa den forholdsvis korte Svömmehinde. Det er til at tage og föle paa, at det er den store Knude, som har forledt Linné til at tale om „plantæ hexadactylæ“ hos disse Dyr.“ — Prof. Lilljeborg tilföier endnu, at der ikke i Upsala-Museet findes noget Exemplar af *R. platyrrhinus* Stp. eller *R. temporaria* Nilsson, hidrörende fra Linnés Samlinger.

Som man af det Ovenstaaende seer, vilde Prof. Lilljeborgs tvende Bidrag hvert for sig gjöre det i höi Grad sandsynligt, at det var min Art *R. oxyrrhinus*, som Linné havde tillagt Navnet *R. temporaria*, noget, som Linnés egne Udtryk imidlertid have sat udenfor al Tvivl; men disse kunne dog ikke passe uden paa Hunnen, saaledes som jeg i min Fremstilling, foran S. 9

og fl. St., havde stærkt fremhævet det, og det er sikkert mere end et tilfældigt Sammentræf, hvad ogsaa Prof. Lilljeborgs Ord antyde, at det eneste Individ af denne Frögruppe i Linnés Samling er baade af denne Art og af kvindeligt Kjön.

Senere Anmærkning. Da der mulig kan være endnu een Læser til, der som Forfatteren af »Danmarks Fröer og Tudser« i Schiödtes Naturhist. Tidsskrift, tredie Række, VI, 1—2 H., S. 298, Anmærkn., kan have uoverkommelig Vanskelighed ved at forstaae et Punktum S. 95 Lin. 6—14 i Vid. Selsk. Overs. f. 1846 angaaende *R. oxyrrhinus*'s Forekomst i Sverrig, benytter jeg Leiligheden til at gjöre opmærksom paa, hvad neppe burde have undgaaet nogen Læser, allermindst den, der tillige benytter det udförligere Uddrag i Kielermödets Forhandlinger, at Punktummet: »Baade efter den senere umiddelbare Sammenligning o. s. v. . . . . Pletter.« er en senere Tilsætning til det tidligere indleverede Uddrag af Foredraget, og at Klammerne om dette Punktum, der skulde antyde, at det var et indskudt Tillæg, ere faldne bort af Uagtsomhed.

Sur les glandes venimeuses des serpents du genre *Callophis*

par

Mr. *J. Reinhardt*,
professeur de zoologie.

A l'observation faite, il y a trente ans, par M. le professeur Reinhardt aîné, sur la position et la nature anormales de la glande venimeuse du *Causus rhombeatus*, M. le docteur Meyer de Berlin en a nouvellement ajouté une semblable sur la glande venimeuse des deux Elapides de l'Inde, *Callophis intestinalis* (Laur.) et *C. birvirgatus* (Schl.), et il a montré que ces reptiles offrent des caractères bien plus anormaux, sous ce rapport. La glande venimeuse est très-longue, presque rubanée chez le serpent africain, nommé ci-dessus; elle est égale à la sixième ou même à la cinquième de toute la longueur de l'animal, et s'étend beaucoup par derrière au-dessus de la tête sur la partie antérieure du dos, où elle est située entre la peau et les muscles des côtes dans une cavité ou sac particulier, formé d'une membrane mince et séreuse. Les glandes venimeuses ont la même forme et la même structure chez les deux espèces de *Callophis*; mais elles sont considérablement plus longues, atteignent la quatrième, et, dans quelques cas, jusqu'à la moitié de toute la longueur du serpent et se trouvent sous les côtes dans la cavité abdominale elle-même, où elles s'étendent jusqu'au coeur qui, par suite de la grande place qu'occupent ces glandes, est repoussé très-loin dans la cavité abdominale. Quoiqu'il fût à présumer que les glandes chez les autres espèces du genre *Callophis* présenteraient aussi les mêmes caractères, M. le docteur Meyer a, de plus, démontré que le *C. maculiceps* Gthr. forme une exception à cet égard, ses glandes ayant les mêmes caractères que chez les autres Apistophides et chez tous les serpents venimeux en général.

Animé du désir de poursuivre cette observation intéressante chez le plus grand nombre possible des espèces de *Callophis*, l'auteur a soigneusement examiné les espèces de ce genre, conservées dans le musée de l'Université de Copenhague. Il a pu ainsi confirmer la découverte remarquable de M. le docteur Meyer pour la forme typique javanaise du *C. intestinalis*, et pour trois autres variétés de cette espèce, savoir, a) une variété de Poulo-Pinang, ayant la tête d'une seule couleur, le jaune-brun; b) la variété malaise (*Maticora lineata* Gr.) vivant dans les mêmes lieux; c) une forme, indiquée comme originaire d'Assam, et qui s'écarte de la variété malaise en ce que la large raie moyenne du dos, de couleur claire, est ornée d'une suite de taches d'une teinte foncée et rondes, placées à une distance de quatre à cinq écailles l'une de l'autre, et s'étendant vers les côtés jusqu'aux lignes noires qui bordent la raie moyenne. D'autre part, l'auteur a démontré que les *C. macclellandii* et *C. gracilis* viennent se ranger à cet égard tout à côté du *C. maculiceps*, c'est-à-dire, que leurs glandes ont tout-à-fait la même nature que celles des serpents venimeux en général. Quant au *C. maculiceps* et au *C. maclellandii*, la chose est moins singulière en ce que ces serpents s'écartent assez considérablement du *C. bivirgatus* et du *C. intestinalis* quant à la coloration; mais ce qui est fort surprenant, c'est que les *C. intestinalis* et *C. gracilis* qui se rapprochent de si près l'un de l'autre, et pour l'habitus et pour la coloration, et chez lesquels on doit présumer une conformité non moins grande de genre de vie, de mouvements et d'aliments, s'écartent entre eux aussi considérablement quant aux caractères de la glande venimeuse.

L'Ophryocotyle proteus,

nouveau Cestoïde chez les oiseaux,

décrit par

Mr. *Friis,* médecin à Tœnder.

Ce Cestoïde a été trouvé dans la partie supérieure du canal intestinal du *Tringa alpina*, du *Charadrius hiaticula* et du *Larus canus*, en un nombre d'exemplaires s'étendant de un jusqu'à plus de cent, dans le même oiseau.

Le ver est ordinairement long de 6^{mm} environ, exceptionnellement de 20^{mm} à 25^{mm}. Sa plus grande largeur est de 0,6^{mm} environ. Il se distingue surtout par l'aspect extraordinaire de la tête. Au lieu de trompe, il est muni d'un organe qui, contracté, a l'apparence de cinq petites élévations contiguës, disposées en une ligne transversale, et qui ne s'observent nettement que quand on regarde la tête par sa partie antérieure (Fig. 2). Quand cet organe sort, il s'étend par-dessus les côtés de la tête, dont il occupe à peu près la moitié antérieure, et forme par son libre bord postérieur (extérieur) une belle ligne ondoyante (Fig. 4). Le long du bord, il y a une rangée de crochets extrêmement petits, longs d'environ 0,004^{mm}, dont le nombre total monte à plus de mille (Fig. 9). A la partie postérieure de la tête se voient quatre ventouses rondes dont la partie supérieure est traversée par une bande arquée, ayant sa convexité en avant, composée d'une triple rangée de crochets ou d'épines alternant entre eux — de 60 à 70 dans chaque ventouse — et d'une longeur de 0,008^{mm} (Figg. 5 et 6).

Parfois les articles prennent leur commencement immédiatement derrière la tête; quelquefois il y a un cou assez long. Ils sont en général campanulés, seulement les quatre ou cinq les plus en arrière plus arrondis, et d'ordinaire pleins d'oeufs mûrs. Les ouvertures sexuelles sont irrégulièrement alternantes. Sur un

seul individu, j'ai trouvé le membre génital çà et là sorti; il était long de 0,07^{mm}, un peu plus épais vers l'extrémité et semblait garni de très-fines épines. Le conduit séminifère mène ou se continue dans un tube qui forme un grand nombre de sinuosités et d'entrelacements irréguliers. D'un peu plus loin en arrière, un autre tube vient d'une vessie oblongue, lequel débouche dans l'ouverture sexuelle (Fig. 12). Les oeufs sont arrondis, à doubles contours; les crochets latéraux du foetus sont longs de 0,012^{mm}, et ses deux crochets moyens de 0,019^{mm} (Figg. 7 et 8).

Explication des dessins (Planche I).

Fig. 1. Tout le Cestoïde.
— 2. La tête avec l'appareil d'adhérence contracté, vue d'en haut.
— 3. La tête avec l'appareil d'adhérence contracté, vue un peu plus de côté.
— 4. La tête avec l'appareil d'adhérence sorti, vue de côté.
— 5. Ventouse avec des épines.
— 6. Deux épines séparées, vues de côté.
— 7. Oeuf à crochets de foetus.
— 8. Deux crochets de foetus séparés.
— 9. Deux crochets du bord de l'appareil d'adhérence.
— 10. Un tout jeune exemplaire du Cestoïde.
— 11. Tête, vue de côté, à moitié contractée. Les raies sont vraisemblablement un appareil musculaire, servant à faire rentrer et sortir l'organe d'adhérence.
— 12. Conduit séminifère et autres organes génitaux.

Sur le Chêne à feuilles de Houx (*Quercus agrifolia* Nee) de la Californie

par

Mr. *A.-S. Ørsted*.
professeur de botanique.

Dans un traité sur les rapports morphologiques et systématiques des Cupulifères, et surtout de ceux du genre *Quercus*, j'ai tâché de montrer que les styles et les stigmates, dont n'avaient tenu aucun compte les botanistes qui se sont occupés jusqu'ici de l'étude de cette famille, sont précisément les organes qui présentent les caractères essentiels des genres et des sous-genres, et que ce sont les seuls pouvant conduire à une classification naturelle des espèces, puisque ces parties des carpelles présentent certains caractères auxquels se rattachent toujours une quantité de particularités dans tous les autres organes de la plante.

Une connaissance plus approfondie du Chêne à feuilles de houx a contribué à montrer combien était fondée l'importance que j'ai attribuée aux styles, en faisant une classification systématique des Chênes. C'est par les feuilles et par l'habitus que cette espèce est conforme à celles du groupe des *Ilex*, et de Candolle l'y rattache aussi (Prodrom. 16, p. 37). Dans mon traité, ci-dessus nommé, j'ai démontré que la section *Ilex* appartient au sous-genre *Lepidobalanus*, qui se distingue par des styles courts et larges. Chez le *Quercus agrifolia*, on trouvera cependant que les styles, le périgone, les écailles de cupule et la position des ovules présentent les caractères qui ont été déterminés comme étant ceux des espèces typiques du sous-genre *Erythrobalanus*, ce dont on pourra s'assurer en jetant un coup d'oeil sur les figures *a—f* p. 61, tandis que, pour la forme du fruit et pour les feuilles, il est semblable au *Lepidobalanus*. Nous avons donc ici une espèce du groupe des *Erythrobalanus*, sous l'apparence d'un *Lepidobalanus*. Le *Quercus chrysolepis*, au contraire, est, d'après tous les caractères essentiels de la fleur, un véritable *Lepidobalanus* (p. 61, Fig. *g*, *h*). Comme le *Quercus agrifolia* se sépare de toutes les autres espèces du sous-genre *Erythrobalanus* par son péricarpe long, étroit et pointu, et par son habitus, on peut admettre que, ce qu'il y a de plus exact,

c'est d'en faire une section à part, qu'on pourrait peut-être convenablement désigner sous le titre de *Stenocarpæa* (Cfr. p. 62 du texte danois).

Le Chêne à feuilles de houx, considéré comme formant une section particulière, offre principalement de l'intérêt en ce que cette section est propre à la Californie. Car par là on voit, plus nettement qu'auparavant, que les caractères les plus essentiels à la flore californienne en général, se produisent, à un dégré frappant, dans la famille des Cupulifères. Ce qu'il y a de plus singulier dans cette flore, c'est que, quoique appartenant au continent, elle a tout-à-fait le caractère d'une flore insulaire, les Alpes maritimes de la Californie (Sierra Nevada) formant une séparation aussi prononcée que le ferait une mer intermédiaire. C'est pourquoi les diverses familles sont entièrement représentées par des espèces, propres à la Californie, en partie même par des genres, des sous-genres, ou des sections particulières. En outre, la végétation a, dans ces contrées, un tout autre caractère que dans les Etats de l'Est, puisque les arbres, surtout les Juglandées et les Magnoliers, qui dominent dans les forêts, et cela, en plus grand nombre, — soit espèces, soit individus, — qu'en aucune autre contrée de la terre, manquent absolument dans la Californie, comme au reste il n'y manque pas moins de vingt-trois des familles, qui se trouvent dans les Etats de l'Est. Enfin, on doit faire observer comme essentiel à la flore californienne, qu'il s'y trouve des éléments asiatiques entremêlés dans une proportion considérable.

En conformité avec ce que nous venons de dire, on voit, quant aux Cupulifères: 1) que la Californie n'a pas une seule espèce en commun avec les Etats de l'Est, 2) que la division du sous-genre *Erythrobalanus* (*Eucrythrobalanus*), qui dans ces Etats est très-dominante quant au nombre des espèces et des individus, n'est représentée que par une seule espèce dans la Californie, où, au contraire, se rencontre une section particulière (*Stenocarpæa*), et 3) qu'ici l'on trouve des espèces de deux genres (*Castanopsis* et *Pasania*) qui d'ailleurs manquent en Amérique, et appartiennent seulement à l'Asie. Tandis que la Californie se sépare essentiellement des Etats de l'Est, elle a, comme on pouvait s'y attendre, plus de rapport avec les pays contigus, situés de même à l'ouest de la chaîne des Andes, savoir, l'Orégon vers le Nord, et le Nouveau-Mexique vers le Sud.

Note sur une plante à fleurs dimorphes et une autre à fleurs dichogames

par

Mr. *A.-S. Ørsted*,
professeur de botanique.

Dans le texte danois se trouve d'abord un court résumé de nos connaissances actuelles sur ces deux classes de fleurs; puis on décrit une plante à fleurs clandestines et une autre à fleurs dichogames, chez lesquelles plantes ces caractères de la fleur semblent s'être jusqu'ici dérobés à l'attention des botanistes. Ainsi, des fleurs clandestines ont été observées chez le *Leptostachya parviflora*, petite et très- grêle Acanthacée annuelle, qui est cultivée dans les serres chaudes des jardins botaniques. Cette espèce, aussi longtemps que je l'ai observée — pendant les deux dernières années — n'a porté chez nous que des fleurs clandestines; néanmoins, elle a produit abondamment du fruit à graines mûres. Les fleurs sont disposées en épis, généralement rassemblés en forme d'ombrelle. La maturation ayant lieu très-vite après la fécondation, le plus souvent, sur le même épi, des fruits ouverts se voient à la base, et, plus haut, des fleurs à tous dégrés de développement (voy. fig. *1*, p. 72). Les fleurs sont placées au coin d'une bractée linéaire-lancéolée, un peu connée avec deux bractéoles de la même forme et de la même grandeur (*4*, *bb*). Lorsqu'elles sont développées au point que la fécondation se fait, elles n'ont guère plus d'une demi-ligne de longueur, et, en conséquence, le tiers seulement de celles des fleurs normales. A ce dégré de développement, elles ont entièrement le caractère d'un tout jeune bouton. Le calice est complétement fermé (*2*, *c*) ainsi que la corolle (*3*); mais en coupant longitudinalement la corolle, on s'assurera que la fécondation a déjà eu lieu, ou qu'elle est sur le point de s'accomplir (*4*). Il n'y a ici que deux étamines, et elles ont un grand connectif bipartit, de sorte que les loges de l'anthère — dont l'une, plus

grande et horizontale, et l'autre, plus petite et verticale — sont complétement séparées l'une de l'autre. Il y a rarement plus de dix grains de pollen dans chaque loge. Le pistil repose sur un disque entier ou bilobé; la partie supérieure du style est déclinée, de sorte que le stigmate touche immédiatement aux loges de l'anthère. Ce n'est qu'après la fécondation que s'ouvre le calice, et que paraît la partie supérieure de la corolle déjà marcescente (*5*). En enlevant le calice (*6*), on s'assure que le fruit a déjà commencé à se former et à élever la corolle, et bientôt celle-ci se voit au sommet du fruit, en forme de petite coiffe (*7*).

Je me propose maintenant d'observer jusqu'à quel point cette plante, par multiplication continue au moyen de graines de fleurs clandestines, continuera de former exclusivement ces petites fleurs fermées, et si, pendant une assez longue suite de générations, elle montrera une fécondité soutenue.

Chez le *Calathea grandifolia* Lindl. (*Phrynium cylindricum* Rosc.), Scitaminée brésilienne, qui est cultivée dans la serre aux palmiers de notre jardin botanique, la fleur, au premier coup d'oeil, paraît assez régulière. Trois sépales lancéolés sortent de l'ovaire hypogyne cylindrique (Fig. *A*, *b*, p. 75). La corolle a un tube long, grêle et un peu courbé, qui se divise par en haut en trois divisions oblongues et égales (*A*, *k*). Au contraire, les verticilles intérieurs de la fleur sont très-irréguliers. Ils offrent comme cette famille en général, un exemple de ce fait, que la métamorphose rétrograde, qui ordinairement ne se produit que comme une anomalie individuelle ou une monstruosité, peut aussi se rencontrer comme développement normal. Quant aux six étamines, il n'y en a jamais plus d'une qui se développe comme telle, et, chez l'une des deux subdivisions (*Marantaceæ*) de la famille, même seulement en partie, l'une des loges de l'anthère se développant seule, tandis que l'une au moins des autres étamines manque toujours absolument, et que quatre ou même moins constituent des staminodes semblables à des pétales, ordinairement de la même forme irrégulière que dans les organes correspondants des fleurs déformées ou pleines. Chez le genre en question, une seule des étamines de celles du verticille extérieur se développe comme staminode, savoir, la troisième de la série, tandis que les deux autres, la première et la seconde, manquent

absolument. Ce staminode a tout-à-fait le caractère d'un pétale, mais ne se voit qu'en partie (Fig. *C*, *3*), car il est caché par un staminode qui est devant. Du verticille intérieur, la cinquième de la série est développée en étamine, et s'applique étroitement contre l'un des staminodes avec lequel elle est connée en bas (*C*, *5*): le filet est foliacé, et porte au sommet une petite anthère qui ne se compose que d'une seule loge, sur laquelle le connectif est prolongé comme une petite dent. Ce staminode, quatrième feuille de l'androcée, lequel est connè avec l'étamine fertile, est très-épais, solide, concave, recourbé, munie d'un renflement calleux, près du bord rapproché de l'étamine, et forme comme une lèvre inférieure (*C*, *4*). La sixième étamine de l'androcée est un staminode, façonné au sommet en forme de capuchon, ou cucullé (*C*, *6*). Le style, quand la fleur s'est épanouie, est incliné par le sommet vers le staminode calleux (*C*, *4*). C'est un corps épais et formé en columelle (*D*), quiest, au sommet, comme tronqué et un peu concave en forme de selle (*S*), et, en outre, un peu prolongé de l'un des côtés en forme de bec. Là est le stigmate (*D*, *a*), muni par en haut d'un rebord réfléchi (*l*). Le style est, comme les étamines, confondu avec la corolle en un seul corps, et, tandis qu'il est dans sa partie libre si fortement développé, il semble presque disparaître dans la partie connée avec la corolle. Il se présente là seulement comme une proéminence très-peu saillante sur la face intérieure du tube de la corolle; et en faisant une coupe transversale, le canal du style se voit sur cet endroit.

Telle est la fleur épanouie; mais ce n'est qu'en regardant la fleur à l'état de bouton que devient évidente la relation qui existe entre la structure particulière du style et des étamines et la fécondation. Avant que s'ouvre la fleur, le style et l'anthère sont étroitement embrassés par le staminode cucullé (*B*, *c*), tout particulièrement propre, par sa forme, à retenir l'anthère et à la serrer contre la partie supérieure du style. Or, celui-ci est droit; et en enlevant le staminode embrassant, on trouvera que la loge de l'anthère s'est déjà ouverte et qu'elle a déposé son pollen sur la partie supérieure du style (*D*, *s*), laquelle — qu'on le remarque bien — n'est pas le stigmate. En outre, le stigmate, par son bord réfléchi, s'oppose à ce que le pollen vienne se mettre en contact avec lui (*D*, *l*). Peu après que la corolle

s'est ouverte, le style se courbe brusquement et avec grande force vers le staminode labié (*C*, *4*), bien propre, par son épaisseur et sa consistance solide, à exercer une réaction; de cette manière, la partie formée en selle du style s'y presse fortement, tandis que le stigmate est tourné vers l'axe de la fleur. Ainsi il est manifeste que, quoiqu'il pût paraître que la fécondation s'est déjà accomplie dans le bouton, il a été pourvu par une disposition particulière à ce que la fécondation par soi-même ne pût se faire, le pollen ne se déposant pas sur le stigmate, mais sur une partie particulière du style, qui en est bien séparée. Sans doute, on n'a fait directement aucune observation sur la manière dont la fécondation a lieu au moyen des insectes. Mais selon l'analogie avec d'autres fleurs, voici ce qu'on pourrait affirmer d'une manière assez certaine: Lorsqu'un insecte se pose sur le staminode formé en lèvre inférieure et présentant l'abord le plus attrayant, et qu'il insinue dans la fleur sa trompe garnie du pollen d'une autre fleur, elle viendra facilement à toucher, en passant, la surface supérieure du style. Le stigmate sera par là couvert de son propre bord réfléchi, de telle sorte que le pollen n'entre pas en contact avec le stigmate; cela aura lieu au contraire facilement, quand l'insecte retirera sa trompe, et de cette façon-là le pollen d'une autre fleur aura été transféré sur le stigmate, tout comme la trompe, en se retirant, sera de nouveau garnie de pollen.

Que l'aide des insectes soit nécessaire à la fécondation, non-seulement chez le genre dont il s'agit, mais encore chez les autres Marantacées, c'est ce qui est confirmé en ce que celles-ci sont essentiellement semblables entr'elles par la structure particulière du style et des staminodes; et, en outre, en ce que, tandisque ces plantes, dans les serres, ne produisent que rarement des graines, on a, dans le jardin botanique de Paris, observé que les espèces qui sont cultivées en pleine terre portent des graines en grande abondance (Gris: Annales des scienc. nat. IV. Sér. Tom. XII. p. 19).

Encore quelques mots sur la trompe et la bouche des anciens crinoïdes

par

Chr. Lütken, Dc.-ès-sciences.

J'ai publié, il y a quelques années, dans ce même recueil, des recherches sur les pentacrines des Indes occidentales, conservées dans les musées de Copenhague; j'y ai notamment rendu compte des différences entre le *P. asteria* L. (*caput medusæ* Auct.) et le *P. Mülleri* ŒEd.; mais, en même temps, j'ai profité de l'occasion que me présentait l'examen d'un exemplaire à périsome complet, rapporté par M. Œrsted, pour m'expliquer sur la „trompe" des crinoïdes paléozoïques dits tesselés. J'ai montré alors qu'il fallait présumer que cet organe, selon l'analogie des pentacrines vivantes et des fossiles, était seulement un tube anal, et non un tube buccal, ni simultanément tube buccal et tube anal; j'ai ensuite signalé que la bouche, dans les cas où l'on n'avait pu la montrer comme une ouverture particulière, devait pourtant se trouver comme une ouverture distincte de la trompe, mais d'une manière quelconque cachée, et qu'on ne devait pas encore désespérer de la découvrir. Au sujet de l'explication, réadmise par M. de Koninck, de la pyramide valvulaire des cystidées comme appartenante à l'ouverture buccale, je me suis aussi prononcé contre l'importance attribuée à une „esquisse" due à M. Duchassaing, suivant laquelle une pentacrine des Indes occidentales, examinée par lui, aurait eu la bouche entourée de cinq „clapets", armés de dents; à cet égard, je puis maintenant ajouter que M. Wyville Thomson n'a pas été non plus en état de découvrir ces clapets, ni chez le *P. Mülleri*, ni chez le *P. decorus*, et que M. Lovén, qui a examiné l'exemplaire de M. Duchassaing dans la collection de feu M. Michelin à Paris, l'a trouvé tout à fait sans périsome!*)

---

*) Ayant eu l'occasion de citer l'excellent ouvrage de feu le professeur Sars sur le *Rhizocrinus lofotensis*, j'ai pensé devoir en profiter pour ajouter une petite remarque sur le rapport existant entre le *Rhizocrinus* et le *Bourgueticrinus*. M. Sars n'ayant pu lui-même avoir à sa disposition la description du *Bourgueticrinus* de d'Orbigny, il dut avoir recours à une source de seconde main, dans ce cas-là du moins, peu authentique. Il supposa ainsi qu'il y avait cette différence entre

En 1867, M. Lovén décrivit de nouveau le genre remarquable des spatangoïdes, *Leskia*, au sujet duquel M. Gray, qui l'avait établi, avait déjà démontré que la bouche et l'anus sont fermés, chacun l'étant par sa pyramide valvulaire; les valves de la bouche sont au nombre de cinq, celles de l'anus au nombre de cinq à huit. C'est, a dit M. Lovén, un spatangoïde à bouche de cystidée, en réadmettant ainsi l'ancienne idée que la pyramide valvulaire des cystidées n'est pas une pyramide ovariale, mais bien une pyramide buccale. Il appuya cette opinion en produisant des analyses très-intéressantes de la partie apicale du *Sphœronites pomum* et de l'*Echinosphœrites aurantium*; il montra que les cinq bras constituaient un cercle qui, sans être complet, était fermé par un petit tubercule génital et par la très-grande pyramide buccale, composée de cinq valves triangulaires. Sur le plan apical au dedans de ce cercle, on voit les fins sillons ambulacraires, communiquant entre eux, se prolonger vers la base des bras; mais il ne se trouve sur ce plan apical aucune ouverture qui pût être considérée comme bouche, ni, avec M. Billings, comme ouverture ambulacraire. — A un résumé de cet ouvrage plein d'intérêt que je communiquai au „Geological Magazine“, j'ajoutai — tout en reconnaissant ce qu'il y avait de frappant dans les analogies invoquées — que je pensais pourtant devoir maintenir mes doutes quant à la justesse de l'opinion soutenue par M. Lovén et ses devanciers. Je fis notamment observer qu'il serait très-hazardé de supposer que la bouche d'un échinoderme fossile pût être en aucun autre endroit qu'au dedans de l'anneau central du système ambulacraire, et qu'en général il me paraissait plus naturel, sous tous les rapports, d'expliquer la pyramide valvulaire des cystidées comme un appareil anal, analogue au tube anal, c'est-à-dire, à la „trompe“ des crinoïdes. Ce résumé-là, ainsi que les remarques qui l'accompagnaient, fut reproduit par le „Canadian Naturalist“ avec

---

le *Rhizocr.* et le *Bourgueticr.*, que le premier avait les bras indivisés, le second, comme la plupart des crinoïdes, les bras fourchus; rien cependant ne favorise cette supposition. L'idée de M. d'Orbigny, au contraire, que le *Bourgueticr.* avait les bras indivisés — idée qui, lorsqu'elle fut émise, était peut-être assez hardie — est fortement appuyée par la découverte du *Rhizocrinus*, et, quant aux bras indivisés et seulement munis de pinnules, ils constituent vraisemblablement un caractère commun de toute la famille des Bourgueticrinides.

un postscriptum de M. Billings: j'ai cherché à réfuter les arguments de ce savant dans le texte danois, sans que pourtant je tienne pour nécessaire de reproduire ici encore cette anti-critique, puisque, d'autre part, tant de lumière a été répandue sur la question, qu'elle est, à mon avis, parfaitement et définitivement résolue; en sorte qu'on peut à présent affirmer que la trompe des crinoïdes et la pyramide des cystidées sont un appareil anal, et pas autre chose. Car — comme au fond cela résulte déjà des recherches de M. Billings et de M. Rofe, mais ce que M. Schultze a le premier indiqué d'une manière positive, et ce qui a été enfin, dans ces derniers temps, confirmé par les belles recherches de MM. Meek et Worthen, — la bouche des anciens crinoïdes paléozoïques dits tesselés, à couvercle solide, était une bouche interne, cachée, subtegminale, à peu près comme celles des Ascidies et des Acéphales clos. A la base des bras ou de leurs branches, et correspondant à celles-ci, pour le nombre, d'assez grandes ouvertures s'observent chez beaucoup de crinoïdes; ce sont les places d'embouchure d'un nombre égal de tonnelles ou de galeries fermées, creusées dans la substance même du couvercle et protégées, en haut et en bas, par les plaques de celui-ci, ou, chez d'autres espèces, se continuant d'une manière plus indépendante, dans l'intérieur du calice, de la base des bras jusqu'à leur point de rencontre sous la partie centrale et la plus élevée de la voûte, où se trouvait la bouche proprement dite. C'était à travers ces galeries que se continuaient les ambulacres des bras, et que la nourriture était conduite dans la bouche, qui est tout à fait invisible du dehors, tant que le couvercle se trouve intégralement conservé. — Si l'on a encore quelque doute sur la justesse de cette explication, il se dissipera à la lecture de la description, faite par M. Lovén, du *Hyponome Sarsii*, ce cystidée remarquable appartenant à notre période actuelle, et s'approchant de plus près de l'*Agelacrinus*: libre, à tube anal ou à trompe comme chez un comatule ou une pentacrine ou un crinoïde tesselé, au lieu de la pyramide ordinaire des cystidées; à ambulacres dichotomiquement ramifiés, mais fermés dans leur partie interne, et, par conséquent, avec une bouche interne, invisible à l'extérieur et subtegminale, dans laquelle la nourriture (de petits crustacés) est conduite par les ambulacres transformés en tonnelles.

Qu'est-ce que le *Rana temporaria* de Linné; et qu'est-ce que son *Rana rubeta*?

Par

Japetus Steenstrup,
professeur de zoologie.

Dans la première partie du mémoire dont nous donnons ici un résumé, l'auteur examine ce qu'il faut entendre par le *Rana temporaria* Linn., ou, ce qui revient au même, quelle fut, des espèces de grenouilles vivant en Europe, particulièrement dans l'Europe septentrionale, et confondues plus tard sous ce nom, celle que Linné a eue plus particulièrement, ou même exclusivement, devant les yeux, et qui, par conséquent, d'après les règles simples et absolues de la priorité, a le plus de droit à garder ce nom-là. L'auteur prend pour point de départ le fait qu'en général on comprenait sous le nom de *R. temporaria* au moins trois espèces bien distinctes, savoir, le *R. platyrrhinus* Stp. (1816) (= *R. flaviventris* Millet, 1828, sec. Thomas), le *R. oxyrrhinus* Stp. (1846) (pp. = *R. arvalis* Nilsson, 1842) et le *R. agilis* Thomas (1855) (= *R. gracilis* Fatio et = *R. temporaria* Millet, 1828), auxquelles on pourrait peut-être encore ajouter une quatrième espèce, de la Sibérie, le *R. Middendorffii* Stp., sans parler des grenouilles du Japon et de l'Amérique septentrionale, qu'on a voulu réunir au *R. temporaria*.

Après qu'on fut peu à peu arrivé à reconnaître que sous le nom de *R. temporaria* les auteurs comprenaient plusieurs espèces distinctes, aussitôt devait surgir la question suivante: Quelle est donc, entre ces espèces, la vraie espèce de Linné? La plupart des auteurs, sans guère se rendre compte de la chose,

et notamment sans consulter la description originale de Linné dans son Voyage en Öland, ont pensé que la grenouille qu'en 1846 M. Steenstrup avait nommée et caractérisée sous le nom de *R. platyrrhinus*, était le vrai *R. temporaria* de Linné. Mais dans ce mémoire, M. Steenstrup démontre que c'est son *R. oxyrrhinus*, caractérisé par lui la même année, et que, pour cette raison, celui-ci doit hériter du nom donné par Linné, si toutefois on ne préfère de supprimer ce nom entièrement.

Les points principaux de son argumentation sont les suivants.

Les différences principales entre les deux espèces du Nord scandinave jusqu'ici connues, sont:

R. oxyrrhinus Stp.	*R. platyrrhinus* Stp.
1. Museau pointu.	1. Museau obtus.
2. Pattes de derrière munies, à la racine du pouce de derrière, d'un tubercule très-prononcé, gros et dur, ayant assez de ressemblance avec un orteil intérieur, court, surnuméraire; il est aussi long ou plus long que les deux dernières phalanges, et plus long que la moitié de la longueur du même orteil.	2. Pattes de derrière munies, à la racine du pouce de derrière, d'un tubercule plus petit et plus tendre, qui n'est jamais aussi long que les deux dernières phalanges, ou que la moitié de la longueur de cet orteil.
3. Pattes de derrière plus courtes et plus vigoureuses.	3. Pattes de derrière plus longues et moins vigoureuses.
4. La femelle n'a qu'une courte membrane entre les orteils; le mâle, au contraire, en a une très-fortement développée*).	4. Les deux sexes ont la membrane bien développée entre les orteils des pattes de derrière.

Les observations sur lesquelles est fondée la description de Linné de son *Rana temporaria*, ce grand naturaliste les a faites pendant son voyage en Öland (1741). Les expressions employées dans cette description, rapportées ci-dessus, p. 6—7 du texte da-

*) Comparez, pour 2 et 4, les figures, p. 5 du texte danois.

nois, qui ont ici de l'importance, sont surtout les suivantes: „Ses pattes de derrière avaient six orteils qui étaient un peu fermés“. C'était donc une espèce avec pouce de derrière à gros tubercule, mais avec membrane peu développée; le premier de ces deux caractères, Linné le désigna toujours comme hexadactylie; par le second, il indiqua une palmure beaucoup plus courte que celle du crapaud, (voy. sa description du *R. bufo* dans le même ouvrage, où les pattes de derrière sont décrites comme „fermées comme chez l'oie“), mais, d'un autre côté, plus grande que chez l'espèce qu'il nomma *Rana rubeta* (1746) (voy. la description de cette espèce, p. 21—22 et les figures, p. 8); en d'autres termes, le *Rana temporaria* de Linné est la femelle du *R. oxyrrhinus* Stp., et correspond très-exactement à ce que Nilsson, sans en connaître le mâle, décrivit, en 1842, comme le *R. arvalis*. Cette détermination du *R. temporaria* de Linné, précisément comme étant la femelle du *R. oxyrrhinus*, est ensuite confirmée par les mots suivants, employés dans la description du Voyage en Öland: „Les pattes de devant avaient quatre orteils desquels le second et le quatrième étaient les plus courts“; ce qui serait juste, si c'était dit de la femelle de la dite espèce, mais non du mâle (comp. Fig. p. 9). Cette description du *R. temporaria* dans son Voyage en Öland sert de base à tout ce que Linné a dit plus tard dans ses autres ouvrages (Fauna Svecica (1746) n°. 250, Systema Naturæ VI (1748), X (1758) n°. 13, Fauna Svecica, Ed. II (1761), Systema Naturæ, Ed. XII (1766)); et, par conséquent, des deux espèces jusqu'ici connues dans la Scandinavie, il n'y a que le *R. oxyrrhinus* Stp. auquel on soit autorisé à redonner le nom primitivement employé par Linné.

C'est de cette espèce que se rapproche le plus le *R. agilis* Thom., espèce reconnue, dans ces dernières années, comme se trouvant plus au sud, en France, en Italie et en Suisse; et, s'il se trouvait aussi dans le Nord scandinave, — ce qui peut-être est moins vraisemblable, — il serait peut-être encore douteux si le nom de *R. temporaria* L. devrait être donné à cette espèce (ainsi que M. Millet le présumait), ou à celle que M. Steenstrup a nommée *R. oxyrrhinus* C'est pourquoi l'auteur attire particulièrement l'attention sur cette forme qui, par son museau pointu, le tubercule du pouce de derrière assez fort, sa peau lisse ou seulement

recouverte de petites verrues, et une extension de la membrane des pattes de derrière, sensiblement plus grande chez le mâle que chez la femelle, semble se rapprocher assez du *R. oxyrrhinus*. Les différences les plus essentielles qui distinguent le *R. agilis* semblent être les suivantes: le corps est plus court et plus ramassé; la tête comparativement plus grande et peut-être un peu moins pointue; les membres postérieurs très-longs, même relativement plus longs que chez le *R. platyrrhinus*, d'où résulte qu'il est capable de faire „des bonds prodigieux“, même de deux mètres. Quant à la couleur et à la coloration, il existe chez cette espèce, comparée avec nos grenouilles du Nord, une plus grande fixité, du moins dans les limites respectives de chaque sexe; et enfin, elle dépose ses œufs quelques semaines — cinq ou six — plus tard que les deux autres.

Ensuite, l'auteur attire l'attention sur deux Grenouilles mentionnées et en partie dessinées par M. Middendorff, dans sa description de voyage en Sibérie, dont l'une paraît être un vrai *R. platyrrhinus*, tandis que l'autre (comp. les fig. p. 19) présente une telle combinaison de caractères qu'elle doit plutôt être considérée comme représentant une espèce entièrement différente. C'est, d'après la description, un type à museau pointu, ayant la membrane et le tubercule du pouce de derrière comme le *R. platyrrhinus* (comp. les fig. p. 19); et, selon ce célèbre auteur russe, des grenouilles d'une telle forme se trouvent aussi dans la Laponie Russe, en Livonie et aux environs de St. Pétersbourg. Bien que cette espèce soit encore problématique, on doit cependant aussi y porter son attention. — Enfin l'auteur, dans une note, fait observer que la dénomination spécifique „*temporaria*“ ne provient, ni de la tache des tempes, ni de l'époque hâtive (le printemps) où se montrent ces grenouilles, mais signifie tout simplement „temporaire“, c'est-à-dire, ce qui n'a qu'une courte durée („*qui diu vivere nequit*“, Charlet.), ce qui ne paraît qu'un court espace de temps, puis disparaît.

Dans l'autre partie de son mémoire, M. Steenstrup traite ensuite la question de savoir lequel de nos crapauds du Nord (les *Bufo vulgaris*, *calamita* et *variabilis*) correspond à celui que Linné a nommé *Rana rubeta*, question, qui, comme il a été dit plus haut, n'est pas sans quelque importance

relativement à celle du *R. temporaria*, la description donnée par Linné de la patte postérieure du *R. rubeta* — supposé que l'on puisse éclaircir ce qu'on doit entendre par ce nom, — pouvant contribuer à faire mieux comprendre sa description de la patte de la grenouille. Comme on le sait, la plupart des auteurs modernes ont pris le *R. rubeta* de Linné pour de jeunes individus du *Bufo vulgaris*. L'auteur cherche à montrer que cette opinion n'est pas bien fondée, et que, d'après les expressions de Linné, son *Rana rubeta* ne peut guère être autre chose que le *Bufo calamita*.

Les crapauds sur lesquels sont fondées les idées de Linné sur le *R. rubeta*, il les examina lui-même en Wermeland, en 1746, et les décrivit l'année suivante dans son Voyage en Westrogothie. Il résulte de cette description sur laquelle repose tout ce que Linné a dit postérieurement de cette espèce, dans les ouvrages déjà cités à propos du *R. temporaria*, qu'il a toujours reconnu le *Rana rubeta* comme ayant une grande ressemblance avec les petits du crapaud commun; mais que, néanmoins, il l'a toujours maintenu comme formant une espèce distincte et particulière. Deux des caractères distinctifs les plus nets entre le *B. vulgaris* et le *B. calamita*, c'est, chez cette dernière espèce, le derrière obtus et comme transversalement coupé, et la peau de la partie postérieure du ventre, recouverte d'assez grandes verrues blanches. Ces caractères, M. Steenstrup les retrouve précisément dans la diagnose de Linné: „*ano**) *obtuso, subtus punctato*“. Avec cette détermination de l'espèce Linnéenne concorde aussi la description, faite par Linné, où il attribue à son *Rana rubeta* cinq orteils, mais au *R. bufo* (c.-à-d. *Bufo vulgaris*), six orteils; à la première espèce des „*plantæ subpalmatæ*“, mais à la dernière, des „*plantæ palmatæ*“ „comme chez l'oie“. De plus, dans les couleurs, indiquées par Linné, il n'y a rien qui parle plutôt pour le *Bufo vulgaris*. La bande latérale noire, indiquee par Linné pour le *R. rubeta*, se trouve aussi chez les très-petits et jeunes individus du *B. calamita*; et la teinte d'un gris de plomb foncé et la couleur jaune de l'œil du *R. rubeta* L. ne sont pas favorables à l'opinion

---

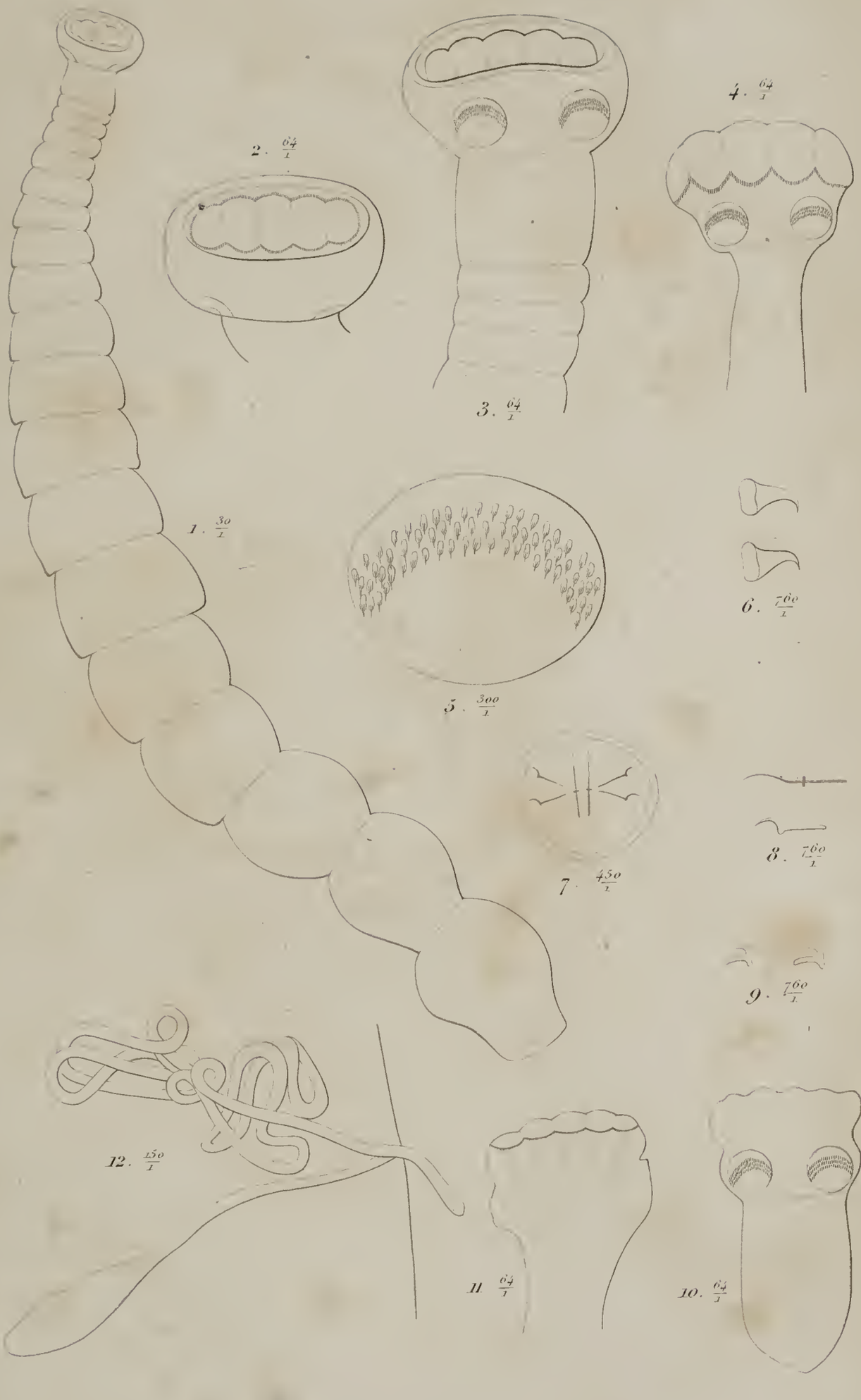
*) Linné a lui-même traduit le mot suédois gump, c.-à.-d. *uropygium*, par le mot latin *anus*.

que ce fussent des petits du crapaud commun. Linné, à la vérité, n'a pas mentionné la strie un peu renfoncée, d'un jaune clair, le long de la ligne médiane du dos, laquelle, postérieurement à Linné, est devenue le caractère distinctif extérieur le plus usité du *B. calamita*, omission qui s'explique peut-être en ce que le crapaud commun possède, lui aussi, une strie analogue fine et renfoncée, bien que jamais de couleur jaune; et que Linné, d'ailleurs n'employant pas pour caractère distinctif de ses espèces de grenouilles la coloration, ne lui a, pour cette raison-là ou telle autre, attribué aucune importance. Quoi qu'il en soit, son silence sur ce point ne peut contre-balancer les caractères bien déterminés qu'il attribua à son *B. rubeta*, et qui ne conviennent pas aux autres espèces, surtout pas au *B. vulgaris*. D'ailleurs, on doit bien se rappeler que, deux fois seulement dans le cours de vingt-sept ans, Linné avait trouvé de petits crapauds de cette forme, et que toujours il les a désignés comme différant des petits du crapaud commun.

Ces remarques ayant été publiées dans les n°s. 1—5 de ce recueil, l'auteur a plus tard, — dans le dernier numéro, — communiqué deux notes additionnelles reçues de son collègue, M. le professeur Lilljeborg à Upsala, qui occupe à présent la chaire de Linné, et est directeur du musée y annexé. Dans la première de ces notes, on lit qu'en 1860, M. Lilljeborg a fait un voyage zoologique en Öland, et que, dans cette île, où Linné trouva son *R. temporaria*, il a pris assez souvent le *R. oxyrrhinus*; une femelle qu'il avait rapportée, conservée dans l'alcool, se trouvait correspondre parfaitement, quant à la coloration, aux expressions de Linné. Au contraire, M. Lilljeborg n'avait vu dans l'île aucun *R. platyrrhinus*; il avait même douté si cette espèce s'y trouvait. M. Petersson, docteur en médécine et professeur en histoire naturelle de l'école supérieure de Kalmar, qui a fait de fréquentes excursions botaniques dans cette île, avait cependant informé par écrit M. Lilljeborg qu'il y avait trouvé cette grenouille, mais, à la vérité, une fois seulement (savoir, à Saxnæs), tandis que, assez souvent et en plusieurs endroits, il avait trouvé le *R. oxyrrhinus*. Cette dernière espèce paraît seule se trouver aux environs de Kalmar.

La seconde note nous apprend que, dans le musée d'Upsala, on ne conserve, du temps de Linné, qu'un seul bocal avec un *Rana*; et ce bocal porte cette inscription écrite de la main de feu le professeur Thunberg: „du Musée de Linné". Son contenu, suivant l'examen de M. le professeur Lilljeborg, est un *R. oxyrrhinus*, et précisément une femelle de cette espèce. M. Lilljeborg regarde comme assez vraisemblable que cet exemplaire est le type même qui a servi à la description de Linné dans le Voyage en Öland.

Chacune de ces notes aurait pour sa part donné un haut degré de vraisemblance à la supposition que le *R. temporaria* de Linné avait dû appartenir à cette espèce, si même ses expressions sur les membres postérieurs de son espèce n'étaient pas si précises, que, bien entendues, elles n'eussent laissé aucun doute à cet égard.

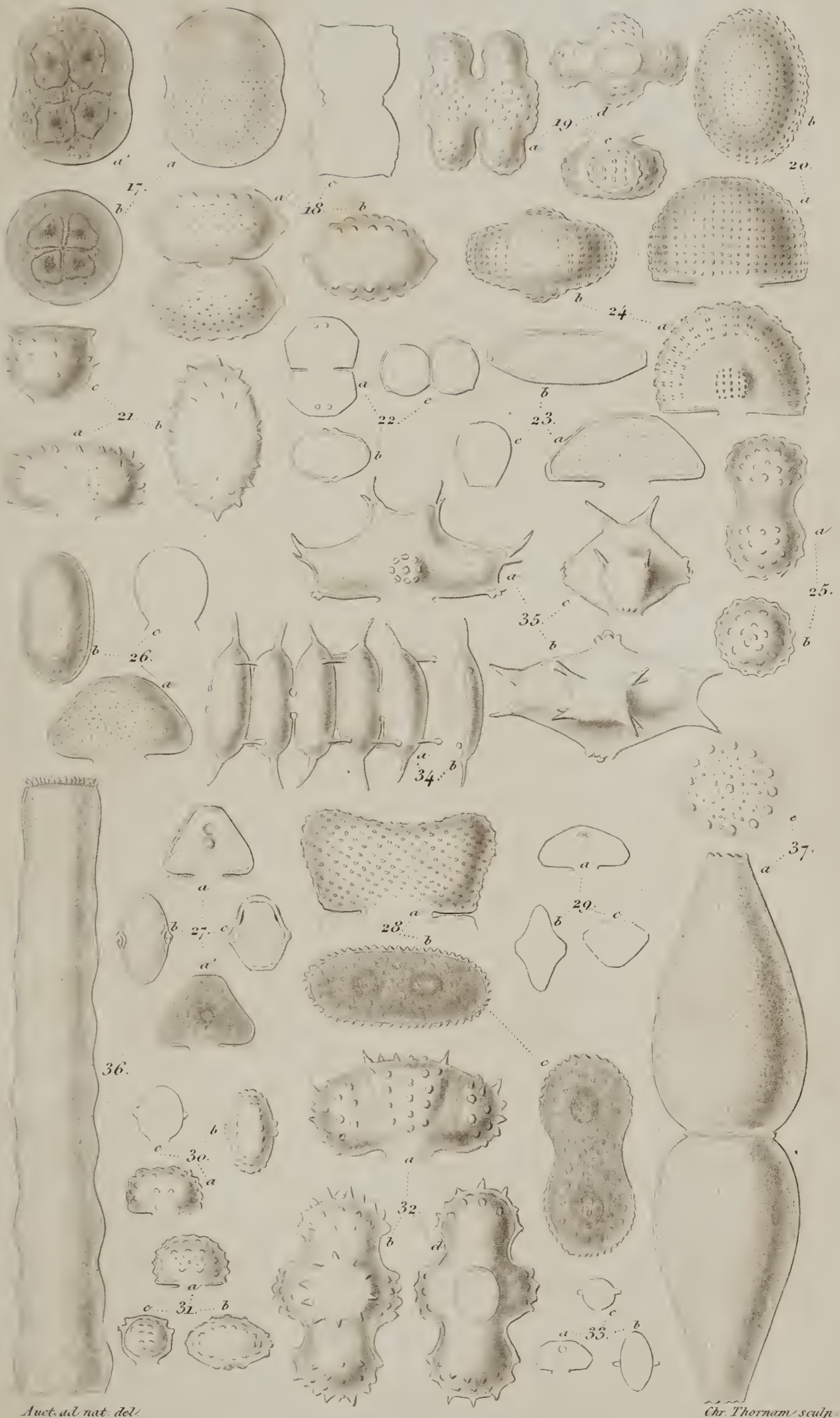


Ophryocotyle Proteus.

LIBRARY
OF THE

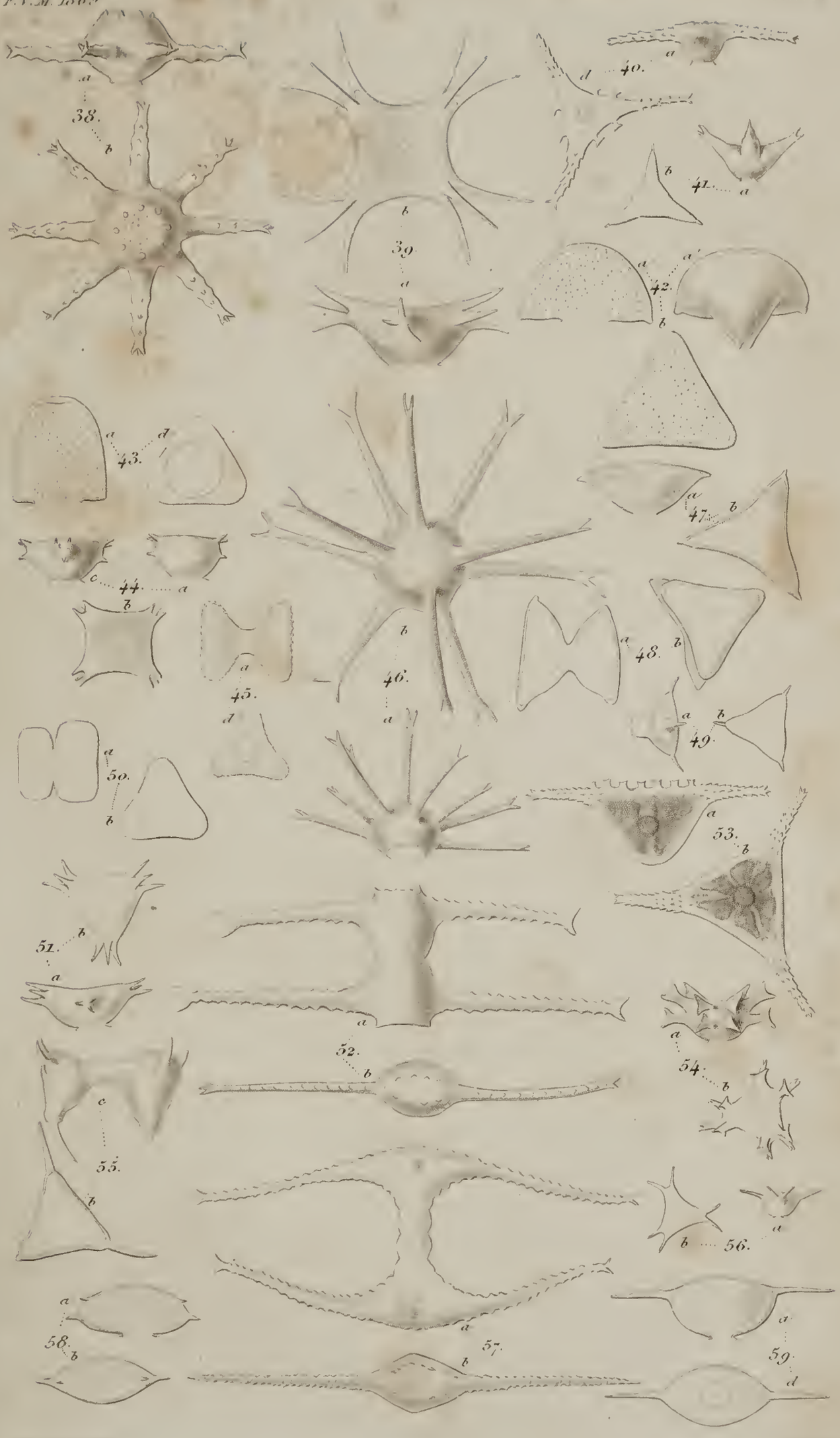
Auct. ad nat. del.

Chr. Thornam sculp.



Auct. ad nat. del. Chr. Thornam sculp.

LIBRARY
OF THE



Auct ad nat del

Thornam sculp.

LIBRARY
OF THE
UNIVERSITY OF ILLINOIS

Made in Italy

02-12 STD

8 032919 991409

www.colibrisystem.com

UNIVERSITY OF ILLINOIS-URBANA
3 0112 111867526